三咲エンジニアリング株式会社

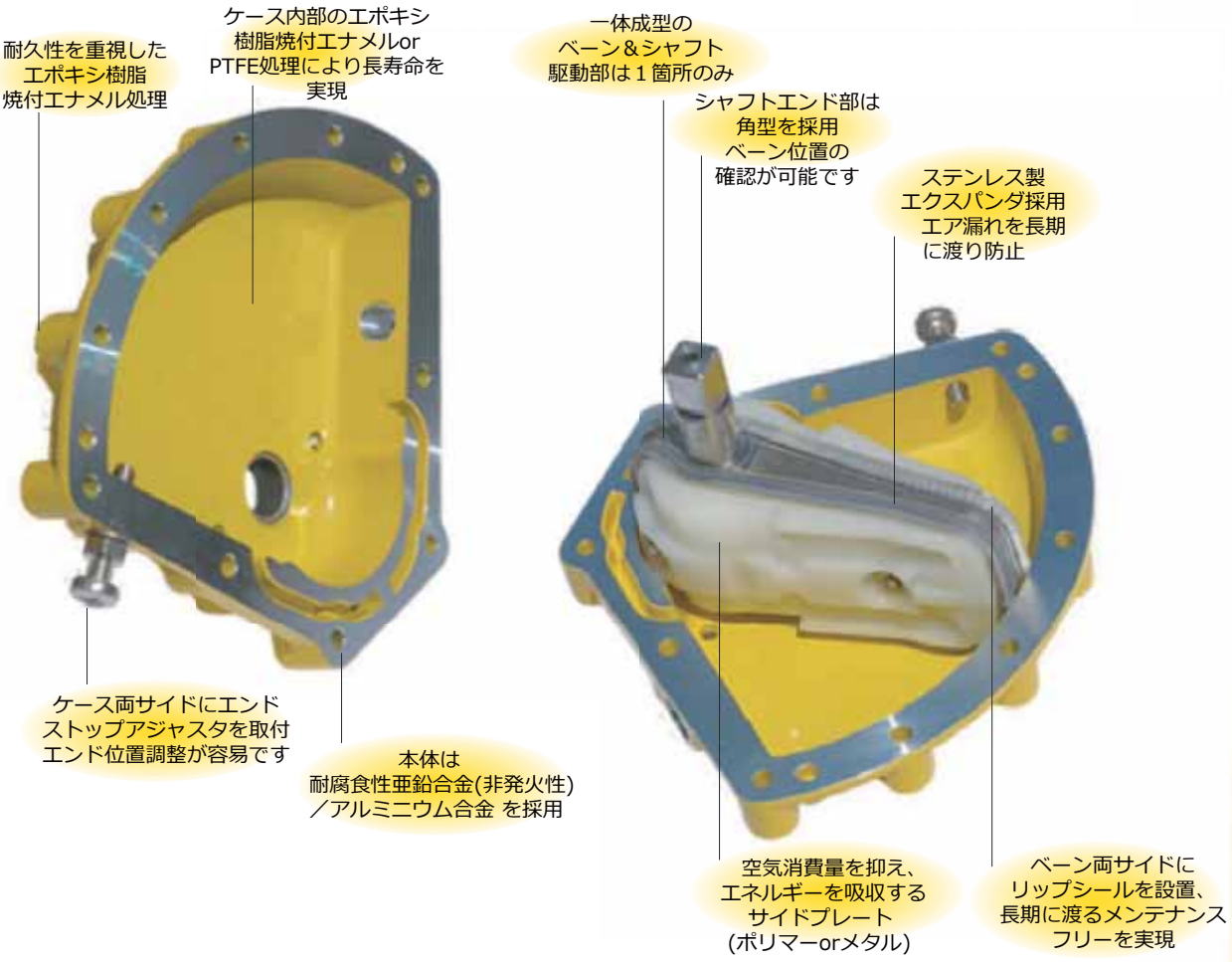
キネトロール® ロータリー アクチュエータ

KINETROL®

目次

カタログ目次

	ページ
キネトロール ベーンアクチュエータ	2
モジュール式コントロール拡張システム	3
アクチュエータ サイズ別 トップアクセサリ 組合せ一覧	4
フェイルセーフ スプリングリターンユニット（単動式ユニット）	5/6
メス型ドライブ スプリングリターンユニット（単動式ユニット）	7
ＩＳＯアダプタ	8
ユニバーサル リミットスイッチボックス (ULS)	9/10
耐圧防爆構造 リミットスイッチボックス (XLS)	11/12
AS インターフェースフィールドBus（AS-i）	13/14
電空ポジショナ（ＥＬポジショナ）	15/16
空空ポジショナ（ＡＰポジショナ）	17/18
I/Pコントローラ（電気信号⇒空気信号変換器）	19
クリアコーンモニタ	20
電磁弁 / NANURアダプタ	20
3ストップ オン/オフ ポジショナ (P3 オン/オフポジシショナ)	21/22
耐圧防爆構造 3ストップ オン/オフ ポジショナ(P3 ポジシショナ)	23
スプリングセンターアクチュエータ	24
180°アクチュエータ（180°コンバータ）	25/26
マニュアル&ファイヤーフェイルセーフ スプリングユニット	27/28
アクチュエータ詳細（モデル0M0~30）	29/44
マウントオプション & バルブ自動化サービス	45
マニュアルギヤボックス（手動ギヤボックス）	46
G3 ダンパドライブユニット	47/48
複動式アクチュエータ 寸法一覧	49/50
アクチュエータ共通仕様	50
単動式アクチュエータ(スプリングリターン）寸法一覧	51/52
リミットスイッチボックス 寸法一覧	53
空空ポジショナ (APポジショナ）寸法一覧	54
電空ポジショナ (ELポジショナ）寸法一覧	55
3ストップ オン/オフポジショナ(P3オン/オフポジシショナ) 寸法一覧	56
180°アクチュエータ 寸法一覧	57
スプリングセンターアクチュエータ 寸法一覧	57
複動式アクチュエータ 出力トルク Nm	58
単動式(スプリングリターン) 出力トルク Nm	59
単動式(スプリングリターン) 出力トルク lbf inc	60
その他の製品	61
アクチュエータ オーダーコード	62



■ **駆動部分は一箇所のみ**
シンプルかつ確実・高い信頼性
90度回転式アクチュエータに
最も適した構造です

■ **コントロール拡張モジュール採用**
フェイルセーフスプリングリターン
リミットスイッチ、ポジショナ、
電磁弁(NAMUR規格対応）など
様々なコントロールユニットを
アクチュエータに直接取付可能です

■ **クランク・ギアは未使用**
パワーロス、バックラッシュ無し
正確なポジショニングが可能です

■ **耐腐食性の高い表面処理**

■ **長寿命・長期メンテナンスフリー**
200～400万回、作動を保証します

■ **コンパクト設計・省スペース**
最適なトルク出力・サイズ選定が可能です
消費空気量が少なく省エネ、早い応答速度で
ランニングコスト削減に貢献します

■ **圧倒的な実績**
全世界で、トラブル無しに稼働中です

■ **オス/メス型出力ドライブを用意**
アプリケーションへの取付が容易です

■ **固有のシリアルナンバ採用**
製品確認・トレーサビリティを容易に

アプリケーション

ボール弁・バタフライ弁・プラグ弁の開閉および制御、送風ダンパを始めとする各種工業用ダンパの開閉及び制御、自動ドアの開閉および制御、FA機器の制御や位置決めなど90度以上／以下の回転が必要なものを、自動または遠隔で制御します。

オーダーコードは　６２ページをご参照下さい

**継続的改善 を旨とするキネトロール社のポリシーに則って、キネトロール社は通知を行うことなく、
いつでも製品及び機能を変更する権利を留保します。**

認証番号：FM22163

キネトロール社の品質管理体制は ISO9001:2008認証取得

各々の製品が、常に同一で高い品質基準のもと製造される体制を維持して参ります

モジュール式
コントロール拡張システム

1. 標準インジケータ（アクチュエータ付属部品）
(アクチュエータモデル 0M0･01･16～30を除く)

2. コーン型ポジションモニタ（クリアコーンモニタ）
アクチュエータモデル03～15,リミットスイッチボックス
AP／ELポジショナ、3ストップポジショナ、EHDモデルで利用可能です
（詳細は20ページ参照・オプション）

3. I／Pコントローラ（4-20mA信号変換器）
制御空気信号の代用として空空(IP)ポジショナを
4-20mA信号で制御　（詳細は１9ページ参照）

4. APポジショナ (空空ポジショナ)
0.2～1.0 barの空気信号によりアクチュエータを制御
リミットスイッチ、ポジションフィードバック回路の
取付が可能です(オプション)
（詳細は１7～18ページ参照）

5. ELポジショナ（電電ポジショナ）
4-20 mAの信号によりアクチュエータを制御
リミットスイッチ、ポジションフィードバック回路の
取付が可能です(オプション)
（詳細は１5～16ページ参照）

6. 3ストップ オン-オフポジショナ
3ポジション制御可能な電電ポジショナ
作動開始位置／中間位置／終了位置を作動範囲内で設定可能
(設定位置は容易に調整可能)
ポジションフィードバックが可能です（オプション）
（詳細は21～22ページ参照）

7. 耐圧防爆構造3ストップオン-オフポジショナ
耐圧防爆仕様(ATEX承認取得)
（詳細は23ページ参照）

8. リミットスイッチボックス（ULS）
遠隔での位置確認及び制御に使用可能です
最大で4個のスイッチまで搭載可能
スイッチは耐火・防爆規格もラインナップ
（詳細は9～10ページ参照）

9. 耐圧防爆構造リミットスイッチボックス（XLS）
耐圧防爆仕様（ATEX・FM・IEC承認取得）
（詳細は11～12ページ参照）

10. 電磁弁 / NAMURアダプタ
アクチュエータにオプションとして直接取付可能です
（NAMUR規格対応　詳細は20ページ参照）

11. アクチュエータ
出力トルク0.5～19140 Nmまでの様々なサイズを用意（16サイズ）
作動空気圧は1.4～7 barまで対応可能です
駆動部との接続規格はDIN／ISOフランジ仕様もご用意
（詳細は29～44ページ参照）

12. 180度コンバータ
90度回転式アクチュエータを180度回転仕様へ変更します
160～200度までの間で、回転角度を調整可能です
（詳細は25～26ページ参照）

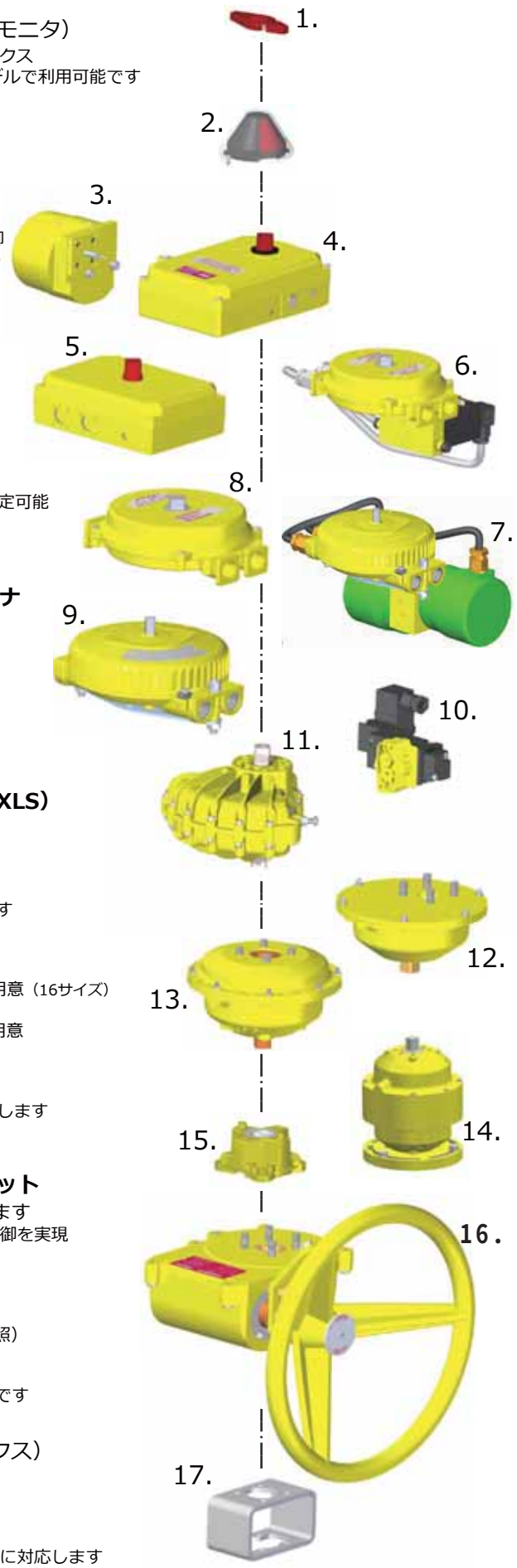
13. フェールセーフ スプリングリターンユニット
アクチュエータを複動式から単動式に変更します
ぜんまいバネによる信頼性の高いフェイルセーフ制御を実現
（詳細は5～7ページ参照）

14. スプリングセンタアッセンブリ
エア供給が停止した場合に、設定した中心位置に
アクチュエータを制御します　（詳細は24ページ参照）

15. ISOアダプタ
ISOフランジインタフェース駆動部に簡単接続可能です
（詳細は8ページ参照）

16. マニュアルギアボックス（手動ギヤボックス）
アクチュエータモデル05～16に対応します
（詳細は46ページ参照）

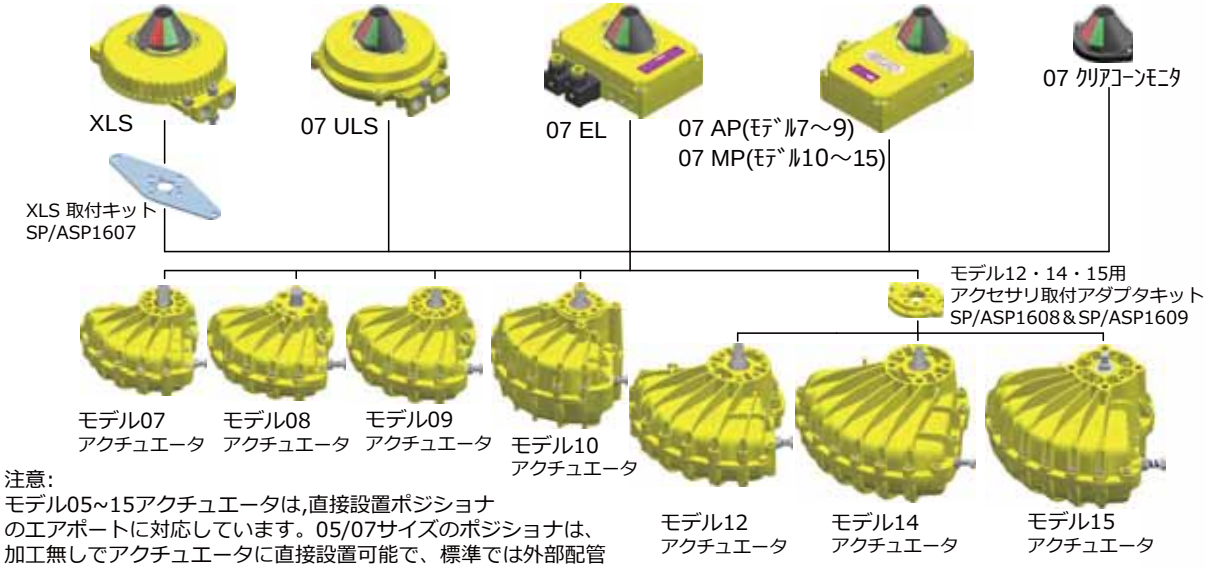
17. マウントブラケット（オプション）
ボールバルブ／プラグバルブ／バタフライバルブ等に対応します
（詳細は45ページ参照）



キネトロールアクチュエータ
スプリングリターン・アクセサリー類は、ATEXカテゴリー1～2の承認取得済

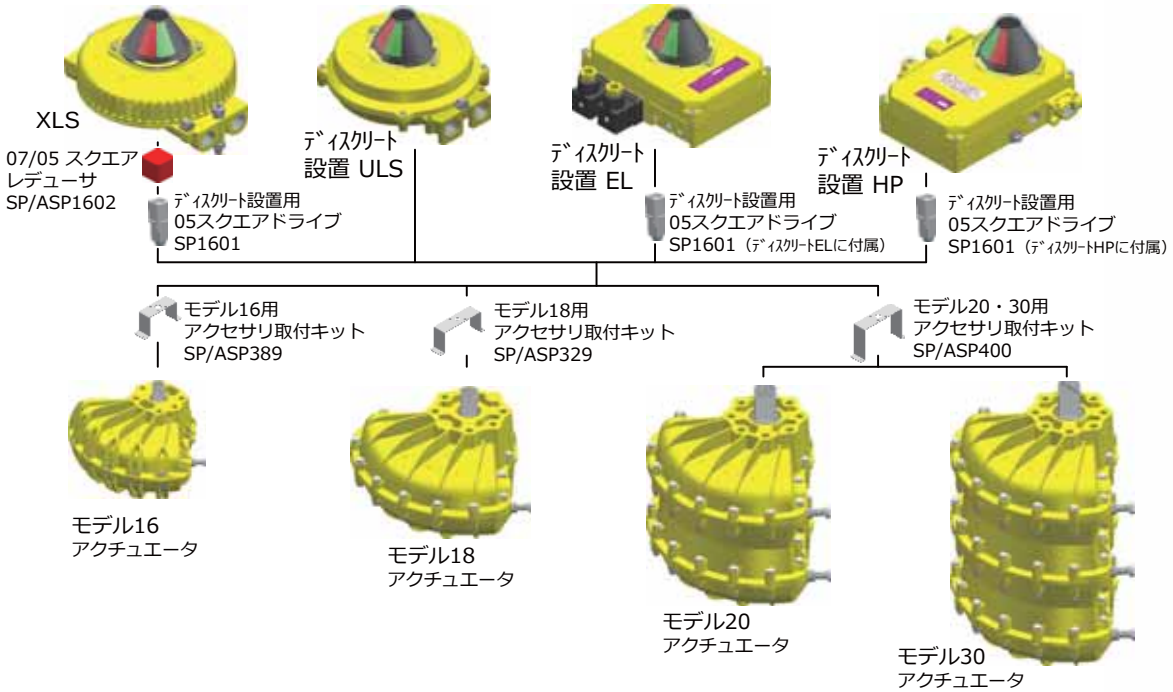
モデル03・05

モデル07～15



注意:
モデル05~15アクチュエータは,直接設置ポジショナ
のエアポートに対応しています。05/07サイズのポジショナは、
加工無しでアクチュエータに直接設置可能で、標準では外部配管
は不要です。ハイスピード仕様等、特注品は外部配管となります。

モデル16～30



■ **トルクロスが僅少**
ストローク90°の場合で、スプリングに必要なトルクは概ね約20%　結果、より小さいサイズのアクチュエータ選定が可能です

■ **高信頼性の低応力ぜんまいバネ採用**

■ **アクチュエータへの取付が容易です**
モジュール式で簡単な着脱・追加が可能です

■ **完全密閉保護構造**
腐食からスプリングを保護します

■ **操作エア圧に合わせて、トルク調整が可能です**
出荷時、ご使用の操作エア圧力に合わせて出力トルクのバランス調整が可能です
(ご注文時に申しつけ下さい。特注となります)

■ **キーパープレートで安全かつ簡単な着脱**
ユニットの安全かつ簡単な着脱が可能です

■ **ISO／DIN規格メス型ドライブもご用意**
モデル03～20アクチュエータに対応します

■ **スプリングリターンユニットはアクチュエータが動作している間、永久保証**

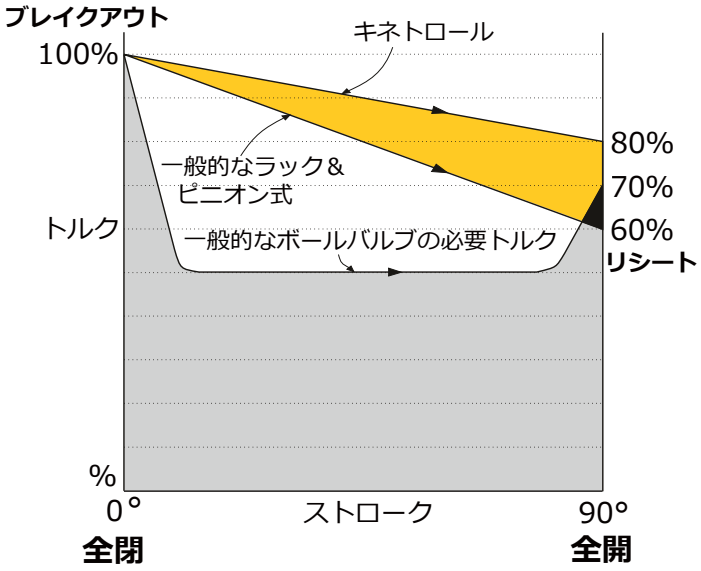
■ **ATEXカテゴリー１承認モデルを多数ご用意**
上記以外のモデルもカテゴリー２承認取得

通常の使用環境かつ同じ出力トルクの条件下で、
・キネトロールアクチュエータ
・一般的なラック&ピニオン式アクチュエータ
・一般的なボールバルブ
における作動トルクの出力特性を右図で図示しています。

バルブ開閉動作に必要な最大トルク(100%)でアクチュエータを選定するとキネトロールアクチュエータはバルブの作動開始から作動終了まで必要なトルクを常に保持します。
ラック&ピニオン式アクチュエータはバルブの作動終了時にトルク不足に陥ります。

キネトロールアクチュエータは、ラック&ピニオン式アクチュエータと比べて、より小さなサイズのアクチュエータで同様の出力トルクを実現します。省スペース・省エネ・省コストに貢献します。

ラック&ピニオン式アクチュエータではトルクロスが付き物です。
(最大で70%にもなりえます。)
結果、安全で確実に作動終了させる為には、より大きなサイズのアクチュエータ選定が必要となります。



KINETROL SPRINGS
Lifetime Guarantee

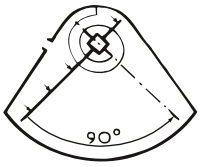
ATEX
UP TO CATEGORY 1
APPROVED

スプリングの作動方向

スプリングユニットは作動時に時計回り、
反時計回りの２種類から選択可能です。
スプリングユニットは、アクチュエータと
駆動させるもの(例 バルブ)の間に取付けます。

(モデル01及び、下記低圧アプリケーションで
末尾に'+'マークが付くモデルは除く)

スプリングユニット作動方向



作動方向は、連結する
**アクチュエータ上部
から見た場合の方向**
によって指定しています。

末尾 - 020 = 時計回り
末尾 - 030 = 反時計回り

エア供給停止時、スプリングの力で
時計回り方向にベーンが戻る　⇒ 020
反時計回り方向にベーンが戻る ⇒ 030

非対称トルクアプリケーション対応

駆動方向の一方向に高いトルク・反対方向に
低いトルクが必要な場合、必要に応じてスプ
リングのテンション調整が簡単に可能です。

低空気圧アプリケーション

アクチュエータオペレートエア圧が3.5bar
以下の場合でも、小型アクチュエータ用
スプリングリターン使用によりバランスの
とれたスプリングストロークトルクを実現。

スプリングユニットの回転方向を指定する
場合、オーダーコードの'*'部分を
「時計回りなら'2'、反時計回りなら'3'」
に交換して下さい。

トルクの詳細仕様は59～60ページを参照、
寸法は51～52ページを参照下さい。

注記

下記の構成欄の末尾に'+'マークが付くモデル
はスプリングリターンユニットがアクチュエータ
の上部側に装着されるモデルのみとなり、寸法表
に未記載です。

オーダーコード　構成
03-1*0-5600　モデル03アクチュエータと02スプリングユニット +
07-1*0-4000　モデル07アクチュエータと05スプリングユニット +
09-1*0-4200　モデル09アクチュエータと07スプリングユニット +
10-1*0-5800　モデル10アクチュエータと09スプリングユニット +
12-1*0-4300　モデル12アクチュエータと09スプリングユニット +
12-1*0-4400　モデル12アクチュエータと09スプリングユニット2個 +
14-1*0-4900　モデル14アクチュエータと12スプリングユニット2個
14-1*0-5000　モデル14アクチュエータと12スプリングユニット
15-1*0-5900　モデル15アクチュエータと12スプリングユニット
16-1*0-6000　モデル16アクチュエータと14スプリングユニットと
12スプリングユニット +
16-1*0-6100　モデル16アクチュエータと14スプリングユニット
18-1*0-7000　モデル18アクチュエータと16スプリングユニット
20-1*0-7200　モデル20アクチュエータと16スプリングユニット2個
20-1*0-7300　モデル20アクチュエータと16スプリングユニット3個
30-1*0-7600　モデル30アクチュエータと16スプリングユニット3個
30-1*0-7700　モデル30アクチュエータと16スプリングユニット4個
30-1*0-7800　モデル30アクチュエータと16スプリングユニット5個

プリテンション　セッティング

アクチュエータ/スプリングリターンのセット
モデルは、標準品で工場出荷時にオペレート
エア圧力5.5bar時のプリセットを工場で実施
しています。

5.5bar以下でのプリセットも可能です。(応相談)

スプリングリターンユニット単体出荷の場合も
オペレートエア圧力5.5barのアクチュエータ用
プリセットを工場で実施しています。

キーパープレート

キーパープレートは、単体で提供される全ての
スプリングリターンユニットに付属しています。
また、スペアパーツとしての提供も可能です。
部品番号は取扱説明書TD121を参照下さい。

注意：
スプリングリターンユニットをアクチュエータ
から取り外す際は、必ずキーパープレートを
使用して下さい。

スプリングリターンユニットには常にテンション
が掛かっており、取り外す際はテンションを抑制
する必要があります。

材料スペック

スプリングケース
モデル01～07　ダイキャストZL16亜鉛合金
モデル08～30　アルミニウム合金

仕上げ処理
エポキシ樹脂焼付エナメル

スプリング
ぜんまいバネ鋼

駆動接続部
炭素鋼 亜鉛メッキ処理

取付穴と駆動接続部規格
アクチュエータのモデルに準ずる
(モデル01は除く)

ISOドライブ対応も可能
51～52ページ　及び
テクニカルデータシート
TD121を参照下さい

KINETROL SPRINGS
Lifetime Guarantee

ATEX
UP TO CATEGORY 1
APPROVED

- **ISOフランジ搭載バルブに、シンプルな直接マウントが可能です**
- **各モデル毎に、複数のISOフランジ規格に対応可能な取付穴ピッチモデルをご用意**
- **駆動接続部はサイズの大きいISO/DIN規格と互換性のある、スタードライブ仕様（バイスクエア）**
- **マウント面にバルブ漏れ検知溝搭載**
- **モデル05～10では、より簡単な直接マウントを可能にするセレーションドライブ仕様(インサートも製作可能)もご用意（写真参照・オプション）**
- **キーパープレートで安全かつ簡単な着脱が可能です**
- **オス型ドライブと同様に、高信頼性の低応力ぜんまいバネ採用・長寿命を誇る完全密閉仕様**
- **ポジショナ等のアクセサリ類をアクチュエータ上部に直接設置可能です**

標準トルク及び低圧力スプリングトルクに関しては59・60ページを参照下さい。
スプリングアクションの方向については6ページを参照下さい。メス型ドライブスプリングユニットはアクチュエータとアプリケーション間への取付を想定しています。
(メス型ドライブスプリングユニットはスイッチボックスやポジショナへの直接取付はできません)
作動方向の選定は、アクチュエータを上部から見た場合の時計回り・反時計回りで決定します。

ISO/DIN対応 スタードライブ

メス型スタードライブ（バイスクエア）スプリングリターンユニットは、アクチュエータモデル03~20で提供可能です。スタードライブユニットが必要の際は、DIN/ISOコードに'F'を付加して下さい。　例: 073-120 →073F120　　寸法は５2ページを参照下さい。

セレーションドライブ

メス型セレーションは、モデル05～10アクチュエータでご利用が可能。

特徴: - 直径の大きいステムのバルブにも対応可能
- ステムシャフトの長いバルブに対応する深いシャフト孔
- 高精度のステンレス製インサートを使用
- ドライブシャフトに対して共通の内部構造で対応可能
- 同じスプリングユニットを、異なるバルブ型式・サイズでも使用可能
- 歯数48、様々な角度(方向)での取付が可能

セレーションドライブユニットが必要の際は、ISO/DINコード部に'S'を付加して下さい。

例: 074-120 → 073S120　寸法他詳細はテクニカルデータシートTD141を参照下さい。

フランジ規格への対応について

メス型スタードライブ（バイスクエア）・セレーションドライブスプリングユニットは、ISOフランジ用の穴パターンを複数用意しているモデルがあります。52ページもしくはテクニカルデータシートTD141を参照下さい。

数字の"8"と"9"は、それぞれ時計回りと反時計回りを表しています。

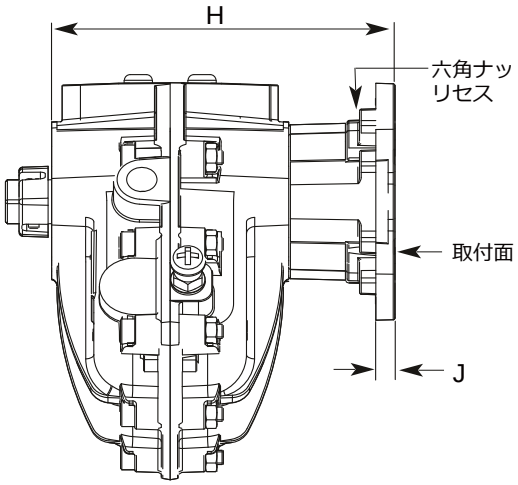
例：053F180　モデル05アクチュエータ・F04フランジ・作動方向が時計回り
　　053F120　モデル05アクチュエータ・F03/05/07フランジ・作動方向が時計回り
両者の違いは、対応するフランジ規格穴パターンの違いとなります。

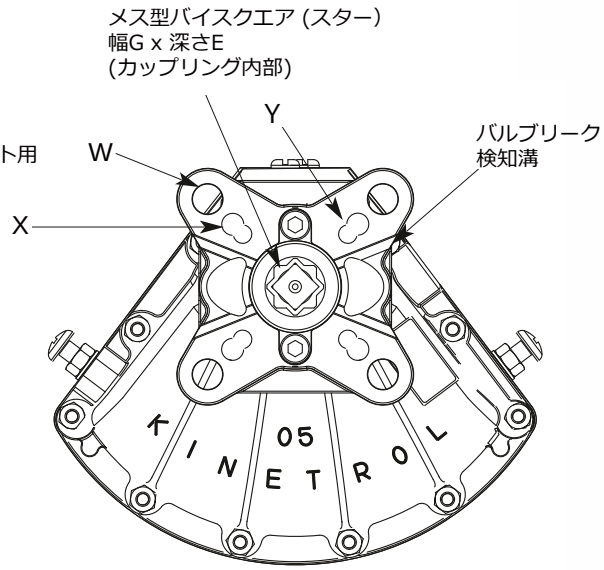
KINETROL SPRINGS
Lifetime Guarantee

ATEX
UP TO CATEGORY 1
APPROVED

様々なフランジ規格に対応します

- **ISO5211インターフェース対応バルブに ローコストで標準アクチュエータの直接取付 を可能にするフランジアダプタです アクチュエータモデル02～09用をご用意**
- **現在ご使用もしくはお手元にあるキネトロール 標準型複動式アクチュエータに、直接取付する だけで使用可能です**
- **各モデルでISOフランジ用穴パターンを複数ご用意**
- **国際特許取得**
  独自デザインにより、取付ネジはいかなる角度からでも挿入可能です
  また、ナット用リセス加工により、バルブへの取付が容易です
- **亜鉛合金ボディに高耐久性エポキシコーティングを実施しました ネジ切削部も無く、最大限に耐腐食性を発揮します**
- **亜鉛メッキ処理の炭素鋼製バイスクエア(スター) メス型カップリングをアダプタ本体に内蔵**
  その他の材質も対応可能です。（オプション）
- **接続部はセレーション仕様も対応可能**





アダプタキット*	オーダーコード	ISOフランジサイズ	H mm	J mm	G mm	E† mm	W PCD mm	X PCD mm	Y PCD mm	重量 Kg
SP 1406 ◆	023F120 / 023F100	F03 / F05	74	5.0	11	12	6.6 50	5.5 36	–	0.13
SP 1407 ◆	023F180 /024-100Z SP1407付	F04	74	5.0	11	12	5.5 42	–	–	0.13
SP 1449	033F100**	F03 / F05	84	5.0	11	12	6.6 50	5.5 36	–	0.13
SP 1454	034-100Z SP1454付	F04	84	5.0	11	12	5.5 42	–	–	0.13
SP 1450 ◆	053F100	F04 / F05 / F07	97	5.4	14	17	9.0 70	6.6 50	5.5 42	0.27
SP 1451 ◆	073F100	F05 / F07	140	8	17	19	9.0 70	6.6 50	–	0.53
SP 1445 ◆	083F100	F07 / F10	160	10	22	24	11.0 102	9.0 70	–	1.04
SP 1452 ◆	093F100	F07 / F10	176	10	22	24	11.0 102	9.0 70	–	1.04

* ANSI (例：ASP1449）カラー仕様もご用意（寸法は同じ）
**モデル03標準バージョン
†最小値
◆オス型ドライブのスプリングリターンユニットに直接取付可能

ATEX UP TO CATEGORY 1 APPROVED

ユニバーサルリミット スイッチボックス(ULS)

完全密閉亜鉛合金ボディにエポキシ樹脂をコーティングし、高い耐久性を確保。多彩なスイッチオプションをご用意しました。

キネトロールアクチュエータに直接設置が可能です(ﾓﾃﾞﾙ03～15)

またVDI/VDEインタフェース（NAMURドライブ）に準拠したロータリーアクチュエータにはディスクリート取付が可能です。

堅牢かつシンプルな構造、配線とセットアップが容易です。
オプションでAS-i（ASインタフェースBUSコミュニケーション）アングルリトランスミッタ（ポジションフィードバック）回路をご用意しました。

2 or 4つの内部端子台は、リミットスイッチや電磁弁等への各個配線端子台として使用可能です。ATEX Eexed (カテゴリー2) 耐圧防爆構造スイッチ、Exia (カテゴリー1) 本質安全防爆構造スイッチの接続にも対応します。

完全密閉のクリアコーンモニタ、赤/緑のLEDインジケータの追加で、外部からのポジション視認性が一層高まります。

詳細はカタログ KF-487を参照下さい

スペック

ケース
高精度
亜鉛合金ダイカスト

仕上げ
エポキシ樹脂焼付
エナメル

シール
ＮＢＲ製Ｏリング

重量
1.4kg

ケーブルエントリのオプション
2 or 4箇所
M20×1.5
電線管用平行ネジ
もしくは
1/2NPS
電線管用平行ネジ

4極DIN 43650A プラグ
(Mネジ・NPS両方で可)
4極M12コネクタ
(Mネジのみ対応可)

周囲温度環境
標準品：-20～+80℃
高温シール仕様：
-20～+100℃
各スイッチの温度レンジは、１０ページを参照下さい。

寸法
53ページを参照下さい。

- **保護等級 IP65/NEMA 4X 準拠のシール構造　IP67準拠もご用意（オプション）**
- **亜鉛合金ダイカストボディにエポキシ樹脂をコーティング、高い耐久性を誇ります**
- **簡単かつ正確に、スイッチ位置調整が可能です**
- **キネトロールアクチュエータ モデル03~15に直接取付可能です**
- **取付・メンテナンスに特別な工具は必要ありません**
- **VDI/VDE (NAMUR)インタフェースに準拠したアクチュエータにも取付可能です**
- **ケーブルエントリーは２箇所もしくは４箇所(リミットスイッチ・電磁弁等用）をご用意**
- **危険区域・一般区域共に、多彩なスイッチオプションで対応可能です**
- **ASインタフェース回路を搭載可能です(オプション)**
  BUSへの電力供給のみで、最大4つのスイッチ入力と2つの電磁弁に電力供給可能です
- **視認性に優れたクリアコーンモニタの取付が可能です（オプション)**
- **LEDインジケータ及びアングルリトランスミッタ回路が利用可能です（オプション)**
- **よりコンパクトなモデル(SPST スイッチ仕様)もご用意（モデル02・03のみ）**

定格負荷　標準マイクロスイッチ (Type004)

電圧	抵抗負荷
125v AC	15A
250v AC	15A
12v DCまで	15A
24v DCまで	10A
48v DCまで	3A
250v DCまで	0.25A

無負荷抵抗に関する乗算係数

定常時のタングステンランプ負荷	- x 0.1
定常時の誘導負荷	- x 0.2
ピーク時の誘導負荷	- x 1.0

スイッチ・オプションとオーダーコード

スイッチ タイプ 1
2×2芯 本質安全防爆構造 誘導型近接センサ
ノーマルクローズ
危険区域対応（ATEXカテゴリー 1 認証取得）
使用環境温度 -20℃ ~ +80℃

スイッチ タイプ 2
2×4mmプッシュイン接続空圧スイッチ
危険区域対応（ATEXカテゴリー2認証取得）
環境温度許容範囲 -20℃ ~ +80℃

スイッチ タイプ 3
2×3芯 SPDTスイッチ EEx ed ⅡT6認証
危険区域ゾーン1対応（ATEXカテゴリー2）
環境温度許容範囲 -20℃ ~ +70℃

スイッチ タイプ 4
2×3芯 SPDTマイクロスイッチ
環境温度許容範囲 -40℃ ~ +80℃

スイッチ タイプ 5
2×2芯 誘導型近接センサ　20～250v AC
ノーマルオープン
使用環境温度 -25℃ ~ +70℃

スイッチ タイプ 6
2×2芯 誘導型近接センサ　5～60v DC
赤色LEDインジケータ付
ノーマルオープン
使用環境温度 -20℃ ~ +80℃

スイッチ タイプ 7
4×3芯 DPDTマイクロスイッチ
環境温度許容範囲 -40℃ ~ +80℃

スイッチ タイプ 8
2×2芯 誘導型スロットセンサ
ノーマルクローズ
使用環境温度 -20℃ ~ +80℃

スイッチ タイプ 9
2×3芯 本質安全防爆構造 接点金メッキSPDT
マイクロスイッチ
危険区域対応（ATEXカテゴリー 1 認証取得）
環境温度許容範囲 -20℃ ~ +80℃

スイッチ タイプ E
2×2芯 誘導型近接センサ
20～140v AC / 10-140v DC
使用環境温度 -25℃ ~ +80℃

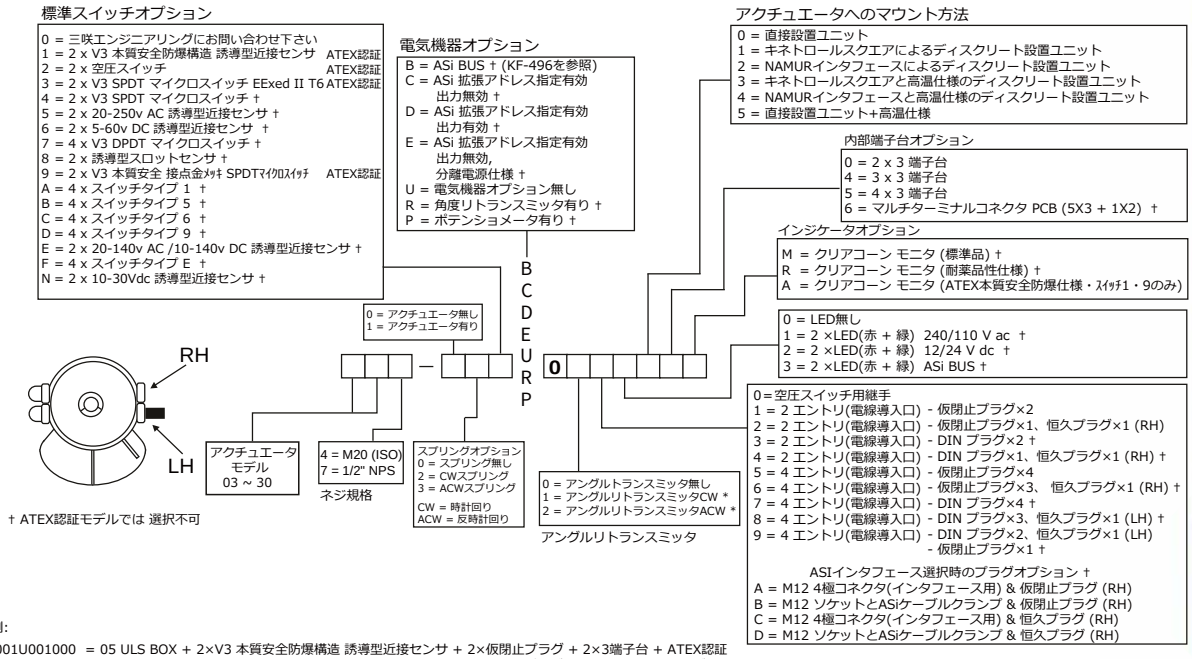
スイッチ タイプ N
2×3芯 誘導型近接センサ　10-30v DC
ノーマルオープン
使用環境温度 -25℃ ~ +70℃

オプションB-E
ASインターフェイスBUSコミュニケーションは
ケーブルエントリーが２・４箇所どちらのモデル
でもご利用頂けます
B-Eは、拡張アドレス指定オプションで異なります
詳細は13～14ページのASインターフェイスBUS
コミュニケーションをご参照下さい

オプションP
ポテンショメータ
(20KΩ 伝導性プラスチックタイプ)

オプションR
アングルリトランスミッタ回路
アクチュエータ位置(0～90°) を2芯 4-20mA電源
ループのフィードバック信号として返送します

オプションU
標準タイプ
ASインターフェイスBUSコミュニケーション、
アングルリトランスミッタ回路、ポテンショ
メータ等 非搭載タイプ


標準スイッチオプション
0 = 三咲エンジニアリングにお問い合わせ下さい
1 = 2 x V3 本質安全防爆構造 誘導型近接センサ ATEX認証
2 = 2 x 空圧スイッチ ATEX認証
3 = 2 x V3 SPDT マイクロスイッチ EExed II T6 ATEX認証
4 = 2 x V3 SPDT マイクロスイッチ †
5 = 2 x 20-250v AC 誘導型近接センサ †
6 = 2 x 5-60v DC 誘導型近接センサ †
7 = 4 x V3 DPDT マイクロスイッチ †
8 = 2 x 誘導型スロットセンサ †
9 = 2 x V3 本質安全 接点金ﾒｯｷ SPDTﾏｲｸﾛｽｲｯﾁ ATEX認証
A = 4 x スイッチタイプ 1 †
B = 4 x スイッチタイプ 5 †
C = 4 x スイッチタイプ 6 †
D = 4 x スイッチタイプ 9 †
E = 2 x 20-140v AC /10-140v DC 誘導型近接センサ †
F = 4 x スイッチタイプ E †
N = 2 x 10-30Vdc 誘導型近接センサ †
電気機器オプション
B = ASi BUS † (KF-496を参照)
C = ASi 拡張アドレス指定有効
出力無効 †
D = ASi 拡張アドレス指定有効
出力有効 †
E = ASi 拡張アドレス指定有効
出力無効,
分離電源仕様 †
U = 電気機器オプション無し
R = 角度リトランスミッタ有り †
P = ポテンショメータ有り †
B C D E U R P
0 = アクチュエータ無し
1 = アクチュエータ有り
RH
LH
アクチュエータ
モデル
03 ~ 30
4 = M20 (ISO)
7 = 1/2" NPS
ネジ規格
スプリングオプション
0 = スプリング無し
2 = CWスプリング
3 = ACWスプリング
CW = 時計回り
ACW = 反時計回り
0 = アングルトランスミッタ無し
1 = アングルトランスミッタCW *
2 = アングルトランスミッタACW *
アングルトランスミッタ
† ATEX認証モデルでは 選択不可
アクチュエータへのマウント方法
0 = 直接設置ユニット
1 = キネトロールスクエアによるディスクリート設置ユニット
2 = NAMURインタフェースによるディスクリート設置ユニット
3 = キネトロールスクエアと高温仕様のディスクリート設置ユニット
4 = NAMURインタフェースと高温仕様のディスクリート設置ユニット
5 = 直接設置ユニット+高温仕様
内部端子台オプション
0 = 2 x 3 端子台
4 = 3 x 3 端子台
5 = 4 x 3 端子台
6 = マルチターミナルコネクタ PCB (5X3 + 1X2) †
インジケータオプション
M = クリアコーン モニタ (標準品) †
R = クリアコーン モニタ (耐薬品性仕様) †
A = クリアコーン モニタ (ATEX本質安全防爆仕様・ｽｲｯﾁ1・9のみ)
0 = LED無し
1 = 2 ×LED(赤 + 緑) 240/110 V ac †
2 = 2 ×LED(赤 + 緑) 12/24 V dc †
3 = 2 ×LED(赤 + 緑) ASi BUS †
0
0=空圧スイッチ用継手
1 = 2 エントリ(電線導入口) - 仮閉止プラグ×2
2 = 2 エントリ(電線導入口) - 仮閉止プラグ×1、恒久プラグ×1 (RH)
3 = 2 エントリ(電線導入口) - DIN プラグ×2 †
4 = 2 エントリ(電線導入口) - DIN プラグ×1、恒久プラグ×1 (RH) †
5 = 4 エントリ(電線導入口) - 仮閉止プラグ×4
6 = 4 エントリ(電線導入口) - 仮閉止プラグ×3、 恒久プラグ×1 (RH) †
7 = 4 エントリ(電線導入口) - DIN プラグ×4 †
8 = 4 エントリ(電線導入口) - DIN プラグ×3、恒久プラグ×1 (LH) †
9 = 4 エントリ(電線導入口) - DIN プラグ×2、恒久プラグ×1 (LH)
- 仮閉止プラグ×1 †
ASIインタフェース選択時のプラグオプション †
A = M12 4極コネクタ(インタフェース用) & 仮閉止プラグ (RH)
B = M12 ソケットとASiケーブルクランプ & 仮閉止プラグ (RH)
C = M12 4極コネクタ(インタフェース用) & 恒久プラグ (RH)
D = M12 ソケットとASiケーブルクランプ & 恒久プラグ (RH)

詳細はカタログ KF-487を
参照下さい

表記例:

054-001U001000 = 05 ULS BOX + 2×V3 本質安全防爆構造 誘導型近接センサ + 2×仮閉止プラグ + 2×3端子台 + ATEX認証
054-001R011000 = 05 ULS BOX + 2×V3 本質安全防爆構造 誘導型近接センサ + 2×仮閉止プラグ + 2×3端子台 + アングルリトランスミット回路 CW 非防爆
074-004R022000 = 07 ULS BOX + 2×V3 SPDTマイクロスイッチ + 各1×仮閉止プラグ、恒久プラグ + 2×3端子台 + アングルリトランスミット回路 ACW 非防爆
074-004U001200 = 07 ULS BOX + 2×V3 SPDTマイクロスイッチ + 2×仮閉止プラグ + 2×3端子台 + 2×LED(赤 + 緑) 12/24 V dc 非防爆
074-009C001000 = 07 ULS BOX + 2×V3 本質安全 接点金メッキ SPDTマイクロスイッチ + ASi (拡張アドレス指定有効、出力無効) + 2×仮閉止プラグ + 2×3端子台 非防爆
094-124B00A00M = 09スプリングリターン CW & ULS BOX + 2×V3 SPDTマイクロスイッチ + ASi (標準&ASiターミナル) + M12 4極コネクタ & 仮閉止プラグ + クリアコーンモニタ 非防爆
074-009B001300 = 07 ULS BOX + 2×V3 本質安全 接点金メッキ SPDTマイクロスイッチ + ASi (標準&ASiターミナル) + 2×仮閉止プラグ + 2 ×LED(赤 + 緑) ASi BUS 非防爆

耐圧防爆構造リミットスイッチボックス (XLS)

耐圧防爆構造のリミットスイッチボックスです。
密閉構造のコンパクトな耐腐食アルミ合金製ケースを採用。
スイッチは様々なオプションをご用意しました。

キネトロールアクチュエータモデル03～30に取付可能です。
モデル03～15アクチュエータには直接設置が可能です。
モデル16～30アクチュエータには、変換アダプタを介して
ディスクリート取付が可能です。

他社メーカーの90°回転式アクチュエータへも、VDI/VDE
インターフェース(NAMURドライブ)を介して取付が可能です。
配線、セットアップも容易です。

オプションで
AS-i（ASインターフェイスBUSコミュニケーション）及び
アングルリトランスミット（ポジションフィードバック）回路
ポテンショメータ等をご用意しています。

スイッチおよび端子台（オプション）

最大で4つのスイッチ及び端子台が設置可能です。
追加端子台は、リミットスイッチや電磁弁の各個端子台
として使用が可能です。

- **IECEX、ATEX、 FM(米国及びカナダ)といった、幅広い国際防爆規格認証に オールインワンユニットとして対応可能です**
- **保護等級　IP66/NEMA 4X/ TYPE4X**
- **高耐久性・耐腐食性に優れた、アノダイズ（陽極酸化）処理、エポキシ樹脂コーティング施工のアルミダイカスト製ボディを採用**
- **キネトロールモデル03～15アクチュエータに、ロープロファイルで直接取付可能です**
- **モデル16～30アクチュエータには、変換アダプタを介してディスクリート取付可能です**
- **VDI/VDE3845規格準拠アクチュエータには、NAMURドライブを介して取付可能です**
- **ケーブルエントリーは２箇所もしくは４箇所(リミットスイッチ・電磁弁等用）をご用意**
- **SPDT、 DPDT、 またはマルチプレスカ用のスイッチが最大4つまで搭載可能です**
- **簡単かつ正確に、スイッチ位置調整が可能です**
- **帯電防止クリアコーンモニタの取付が可能です(オプション)**
- **ポジションフィードバック用アングルリトランスミッタ回路の利用が可能です(オプション)**
- **オプションのAS-i（ASインターフェイスBUSコミュニケーション）回路は、最大4つのスイッチ入力読込みと、最大2つの電磁弁操作が、外部電力供給無しで同時に可能です**
- **-40℃から+80℃までの環境温度に対応します(スイッチオプションにより異なります)**
- **ポテンショメータの取付が可能です(オプション)**

ATEX TO CATEGORY 2 APPROVED

スイッチ別 動作環境

スイッチコード	電圧 AC	電圧 DC	電流値	使用環境温度
1/A	–	8	6mA	-20℃～+80℃
4/7	250	48	2.4A AC/1.8A DC	-40℃～+80℃
5/B	250	300	100mA	-25℃～+70℃
6/C	–	60	100mA	-20℃～+80℃
9/D	–	30	100mA	-40℃～+80℃
E/F	140	140	200mA	-25℃～+80℃
N	–	30	100mA	-25℃～+70℃

ラベル

IECEx & ATEX認証　タイプE

FMC/U, IECEx & ATEX認証　タイプF & P

スペック

北米認証 保護等級 及び 防爆規格

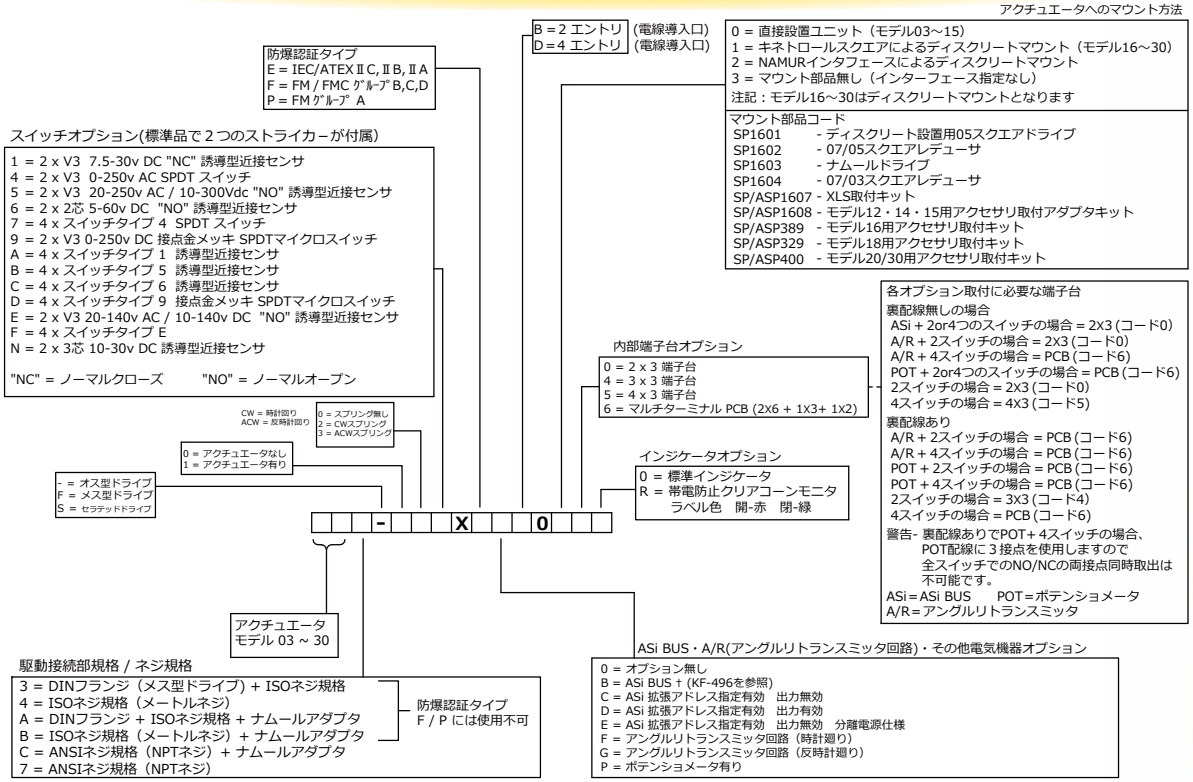
US：クラスI　ディヴィジョン1、
ガスグループA,B,C,D.
クラスⅡ、ディヴィジョン1、
粉じんグループE,F,G.
T5 NEMA 4X

CANADA：クラスI　ディヴィジョン1、
ガスグループB,C,D.
クラスⅡ、ディヴィジョン1、
粉じんグループE,F,G.
T5 TYPE 4X

EU/国際規格　– ATEX / IECEx認証

防爆コンセプト	グループⅡ C/A21，カテゴリー２，ガス及び粉じん，T5、IP66
フレームプルーフ'd'	
ケース	高精度ダイカストアルミ合金LM25 アノダイズ（陽極酸化）処理、エポキシ樹脂コーティング
カップリング	炭素鋼 亜鉛メッキ処理
シール	動的シール：フロロポリマー 静的シール：NBR
重量	1.5ｋｇ
ケーブルエントリー	M20×1.5 電線管接続用ネジ もしくは 1/2"NPT 電線管接続用テーパーネジ
寸法	53ページ参照

オーダーコード


アクチュエータへのマウント方法
B = 2 エントリ (電線導入口)
D = 4 エントリ (電線導入口)
0 = 直接設置ユニット（モデル03～15）
1 = キネトロールスクエアによるディスクリートマウント（モデル16～30）
2 = NAMURインタフェースによるディスクリートマウント
3 = マウント部品無し（インターフェース指定なし）
注記：モデル16～30はディスクリートマウントとなります
マウント部品コード
SP1601 - ディスクリート設置用05スクエアドライブ
SP1602 - 07/05スクエアレデューサ
SP1603 - ナムールドライブ
SP1604 - 07/03スクエアレデューサ
SP/ASP1607 - XLS取付キット
SP/ASP1608 - モデル12・14・15用アクセサリ取付アダプタキット
SP/ASP389 - モデル16用アクセサリ取付キット
SP/ASP329 - モデル18用アクセサリ取付キット
SP/ASP400 - モデル20/30用アクセサリ取付キット
防爆認証タイプ
E = IEC/ATEX ⅡC, ⅡB, ⅡA
F = FM / FMC ｸﾞﾙｰﾌﾟB,C,D
P = FM ｸﾞﾙｰﾌﾟ A
スイッチオプション(標準品で２つのストライカーが付属)
1 = 2 x V3 7.5-30v DC "NC" 誘導型近接センサ
4 = 2 x V3 0-250v AC SPDT スイッチ
5 = 2 x V3 20-250v AC / 10-300Vdc "NO" 誘導型近接センサ
6 = 2 x 2芯 5-60v DC "NO" 誘導型近接センサ
7 = 4 x スイッチタイプ 4 SPDT スイッチ
9 = 2 x V3 0-250v DC 接点金メッキ SPDTマイクロスイッチ
A = 4 x スイッチタイプ 1 誘導型近接センサ
B = 4 x スイッチタイプ 5 誘導型近接センサ
C = 4 x スイッチタイプ 6 誘導型近接センサ
D = 4 x スイッチタイプ 9 接点金メッキ SPDTマイクロスイッチ
E = 2 x V3 20-140v AC / 10-140v DC "NO" 誘導型近接センサ
F = 4 x スイッチタイプ E
N = 2 x 3芯 10-30v DC 誘導型近接センサ
"NC" = ノーマルクローズ "NO" = ノーマルオープン
CW = 時計回り
ACW = 反時計回り
0 = スプリング無し
2 = CWスプリング
3 = ACWスプリング
0 = アクチュエータなし
1 = アクチュエータ有り
- = オス型ドライブ
F = メス型ドライブ
S = セラテッドドライブ
内部端子台オプション
0 = 2 x 3 端子台
4 = 3 x 3 端子台
5 = 4 x 3 端子台
6 = マルチターミナル PCB (2X6 + 1X3+ 1X2)
インジケータオプション
0 = 標準インジケータ
R = 帯電防止クリアコーンモニタ
ラベル色 開-赤 閉-緑
各オプション取付に必要な端子台
裏配線無しの場合
ASi + 2or4つのスイッチの場合 = 2X3 (コード0)
A/R + 2スイッチの場合 = 2X3 (コード0)
A/R + 4スイッチの場合 = PCB (コード6)
POT + 2or4つのスイッチの場合 = PCB (コード6)
2スイッチの場合 = 2X3 (コード0)
4スイッチの場合 = 4X3 (コード5)
裏配線あり
A/R + 2スイッチの場合 = PCB (コード6)
A/R + 4スイッチの場合 = PCB (コード6)
POT + 2スイッチの場合 = PCB (コード6)
POT + 4スイッチの場合 = PCB (コード6)
2スイッチの場合 = 3X3 (コード4)
4スイッチの場合 = PCB (コード6)
警告- 裏配線ありでPOT+ 4スイッチの場合、POT配線に３接点を使用しますので全スイッチでのNO/NCの両接点同時取出は不可能です。
ASi＝ASi BUS POT＝ポテンショメータ
A/R＝アングルリトランスミッタ
- X 0
アクチュエータ モデル 03 ~ 30
駆動接続部規格 / ネジ規格
3 = DINフランジ（メス型ドライブ）+ ISOネジ規格
4 = ISOネジ規格（メートルネジ）
A = DINフランジ + ISOネジ規格 + ナムールアダプタ
B = ISOネジ規格（メートルネジ）+ ナムールアダプタ
C = ANSIネジ規格（NPTネジ）+ ナムールアダプタ
7 = ANSIネジ規格（NPTネジ）
防爆認証タイプ F / P には使用不可
ASi BUS・A/R(アングルリトランスミッタ回路)・その他電気機器オプション
0 = オプション無し
B = ASi BUS † (KF-496を参照)
C = ASi 拡張アドレス指定有効 出力無効
D = ASi 拡張アドレス指定有効 出力有効
E = ASi 拡張アドレス指定有効 出力無効 分離電源仕様
F = アングルリトランスミッタ回路（時計廻り）
G = アングルリトランスミッタ回路（反時計廻り）
P = ポテンショメータ有り

詳細はカタログ KF-619を参照下さい

ASインターフェイスフィールドBus

配線工事の大幅な工数削減・誤配線防止に
ネットワークを簡単にセットアップ可能
高い拡張性（システムの変更・追加が容易）

ASインターフェイスカードを使用すれば、センサやアクチュエータのデジタルシリアル通信が簡単に可能です。複数のアクチュエータを2芯ケーブル1本で制御・監視することができます。

ASインターフェイスデバイスは、Busとして知られている2芯の通信ケーブルを使用する制御システムを構築するのに使用されます。マスターデバイス(コンピュータまたはPLC）とのデジタル信号のやりとりでアクチュエータの制御および監視をすることができます。

スレーブはマスタから送られるコマンドに応じて常に機能し、アクチュエータを作動させる・または検知した測定値を報告する・もしくはその両方が可能です。
ASインターフェイスカードは、2芯ケーブルで同じ通信バスを使用する最大31個のスレーブに、スレーブ及びスレーブ用エア電磁弁を作動させるのに十分なDC電原を供給します。

ASインターフェイスバスは、プラント制御システムで使用される複雑な装置制御ネットワーク階層の中で最下層（最終的）に位置づけられるリンクとして使用できます。アクチュエータとセンサは時に保護されていない過酷な条件下で使用されることがあります。ASインターフェイスバスを使用すれば、現場のアクチュエータと制御・監視設備をリンクでき、プラント/装置の制御システム上層部で制御が可能になります。

ASインターフェイスバスはオン/オフの制御および監視ができるように設計されています。アクチュエータとセンサをシンプルかつ経済的に制御・監視可能です。また工程管理やマシンアプリケーションにおけるアクチュエータとセンサの制御・監視に信頼性や頑丈さが求められるような場合に最適です。

ASインターフェイスカード

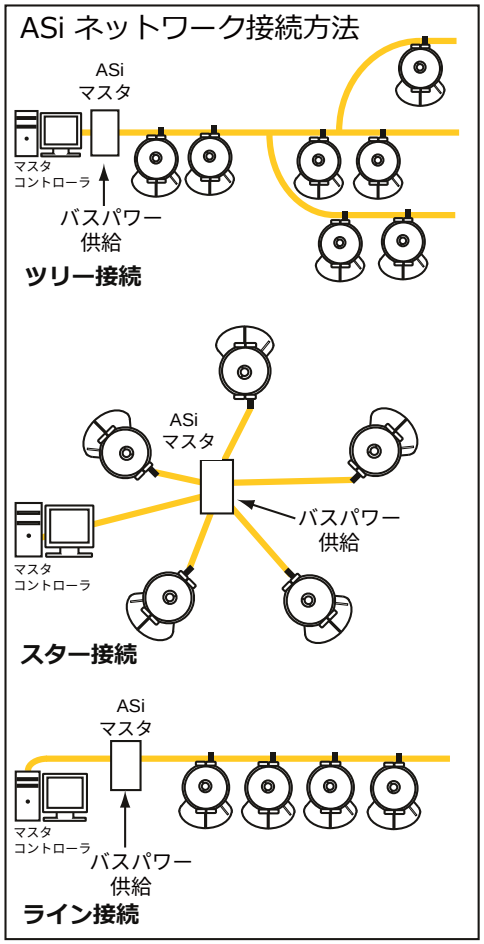
キネトロールのASインターフェイスカードはキネトロールユニバーサルリミットスイッチボックスの内部に取付けられています。従って、ボックスの頑丈さとデジタルシリアル通信機能を兼ね備えています。

ASインターフェイスバスケーブルは電線管接続口を通して内部端子台もしくはM12コネクタープラグに接続する事が可能です。
あるいはM12のケーブルクランプ（スレーブハウジング）を電線管接続口の外側に取付け、ASインターフェイス専用ケーブルにクリップオン接続させる事も可能です。（写真参照）

カードの特徴

- **ASインターフェイス2.1に適合**
- **2芯ケーブル1本で、最大31台までの電磁弁(アクチュエータ)のオン/オフ制御および電源供給が同時に可能です**
- **拡張アドレス指定で最大62台まで接続可能**
- **耐久性の高いリミットスイッチボックスに搭載し、アクチュエータに直接設置が可能です**
- **デバイス１台当たり2つのオン/オフ出力可能**
- **デバイス１台当たり4つのオン/オフ入力可能**
- **機械的スイッチ、誘電型近接センサのどちらでも読み込みが可能です**
- **キネトロール標準ユニバーサルリミットスイッチボックスに後付が可能です**
- **欧州、北米、国際規格で承認されている耐圧防爆構造リミットスイッチボックス（XLS）にも対応します**
- **外付けLEDインジケータもご用意（オプション）**
- **電力供給ラインを別に設けることなく、最大で31台の電磁弁(DC24V 2.5W)をBUS接続にて制御可能です**
- **Bus接続を容易にする、M12コネクタープラグも対応可能です（オプション）**
- **ASインターフェイス専用ケーブルにクリップオン接続可能なケーブルクランプ（スレーブハウジング）もご用意しました。(オプション)**
- **出力短絡保護機能を内蔵**
- **-40℃仕様も対応可能です（オプション）**

ATEX UP TO CATEGORY 2 APPROVED



ASインターフェイス2.1仕様

- **マスター スレーブ方式（マスタ-スレーブ間のポーリング通信）**
- **マスタ当たり最大31のスレーブ**
- **各スレーブ毎に独自のアドレス**
  （ご使用者にて設定）
- **全スレーブを5ミリ秒ごとにスキャン可能です（サイクルタイム：5ms）**
- **ボーレート - 197kbit/秒**
- **バスのどの位置でもスレーブの取付けが可能です**
- **ツリー接続またはスター接続で、バスに並行接続が可能です**
- **各バス毎に、最大で124の入力が可能です**
- **各バス毎に、最大で124の出力が可能です(31のキネトロールデバイスで最低62の出力が必要です)**
- **最大電力供給：26.5～31.5vDC、8A**
- **最大ケーブル長さ：100メートル（リピータ・エクステンションプラグ使用で延長可能です）**
- **ノンツイスト、シールド無し２芯(1.5mm²)ケーブルの使用も可能です**

ASインターフェイス拡張アドレス指定

キネトロール社のASインターフェイスサーキットは2芯のバスケーブルを使用し32の装置（通常31のスレーブとASマスターデバイス1台）を動かし制御できるデバイスです。各装置の電磁弁を同時に励磁する能力があります。標準仕様となります**（オプションコードB）**

ASインターフェイス2.1は、拡張アドレス指定により62のアドレスを1つのバスケーブルを通して接続・電力供給が可能です。しかしながら、もしスレーブの拡張指定アドレスに標準の電磁弁が接続されている場合、デバイスの電気容量が、バスの供給限度を超えてしまいます。
キネトロールは以下の拡張アドレス指定方法のオプションをご用意しています。

1（オプションコードC）
ASインターフェイスサーキットの拡張アドレス指定を有効、出力を無効にし、リミットスイッチのセンサのみを読み取るようにする。（電磁弁が接続されている場合は選択不可）
この場合、最大で62のスレーブを接続可能になります。

2（オプションコードD）
ASインターフェイスサーキットの拡張アドレス指定と出力を有効にし(インターフェイスカード毎に電磁弁1つ)、絶縁リレー（オプション）を出力側へ取付け、31の電磁弁がバスから均一かつ同時に励磁されるようにします。これにより最大で60のスレーブがバスに取付け可能です。(但し、同時に励磁できる電磁弁は最大で31です）このオプションを使用する場合は、電磁弁の励磁可能最大数を予めプログラムした制御システムが必要です。制御システムが最大数以上の電磁弁を励磁させると電磁弁は指示に従ってしまう為、バスの供給容量限度を超えてしまいます。その為このオプションはご使用者の責任にて行ってください。

3（オプションコードE）
ASインターフェイスサーキットの拡張アドレス指定と出力を有効にし（インターフェイスカードごとに電磁弁1つ）、出力側にリレーオプションを追加してASインターフェイスバスとは別の供給ラインから電磁弁へ電力が供給されるようにします。このオプションは各アクチュエータに24v DCの電源供給が必要になりますが、最大60の電磁弁を同時に励磁する事が可能となります。
（最大で62のスレーブ接続と124の出力モニタが可能となります）
キネトロール社のASインターフェイスカードの発注コードは8ページのユニバーサルリミットスイッチボックス、または10ページの防爆規格のリミットスイッチボックスをご参照ください。

詳細はカタログ KF-496を
参照下さい

電空ポジショナ（ＥＬポジショナ）

電空ポジショナ（ELポジショナ）は4-20ｍＡの電気信号により、アクチュエータへのエアフローを制御し、指定された位置に移動及びポジションキープします

■**独自のデジタル回路と低出力比例サーボバルブの採用により、素早くスムーズで正確な制御が可能です**

■**シンプルかつ簡単なセットアップを実現**
プッシュボタンとLEDフィードバックにより素早いキャリブレーションを可能にしました特別な工具や部品交換の必要無く動作方向の変更も可能です(時計回り/反時計回り)

■**あらゆるアプリケーションに対応可能です**
キネトロールスクエア及びNAMURインタフェースによる接続を介して、あらゆる90°回転アプリケーションに取付け可能です

オペレーション

独自の低出力サーボバルブを使用、90°回転式アクチュエータの位置を制御します。

4-20mA信号によるループ回路内のマイクロプロセッサは、12ビットA/Dコンバータの1つ目のチャンネルで入力信号を読込み、2つ目のチャンネルでフィードバックポテンショメータからの現在のポジション電圧を読込み、それらを比較します。

入力信号の要求位置と異なる場合、正しい位置にアクチュエータが動作するようにサーボバルブ出力を調整。アクチュエータが動くにつれて、フィードバックポテンショメータ電圧が変化、マイクロプロセッサがサーボバルブの調整具合を継続的に計算。複雑ではありますが最適化されたアルゴリズムを採用している為、マイクロプロセッサによる正確なサーボバルブ調整が可能です。

その結果、いかなるアクチュエータと負荷の組み合わせでも、作動速度の遅速、摩擦の高低、慣性の大小に関わらず最適化された制御を実現しました。

PGAIN・DAMP等の調整は、基盤搭載のプッシュボタンを押すだけ。簡単・迅速かつ確実な、セットアップと最適化調整を可能にしました。

■**ループパワーを採用**
個別の電源は必要ありません　4-20mAの操作信号と、駆動エアのみで作動します

■**後付も可能な内蔵オプションを多数ご用意**
- 2芯 4-20 mAアングルリトランスミッタ回路(ポジションフィードバック回路)
- リミットスイッチ（機械式マイクロスイッチ　誘導型近接センサ）　危険区域対応可能です
- 視認性に優れるコーン型ポジションモニタ
- 電線導入口は、ネジ接続もしくはDINプラグのどちらかを選択頂けます

■**フェイルホールド仕様も可能です(オプション)**

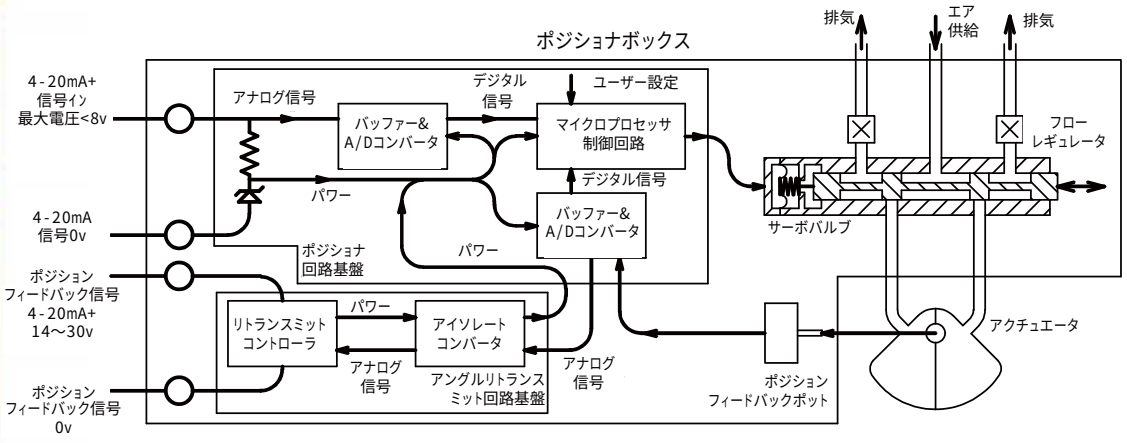
■**耐候性に優れ、コンパクトで頑丈な金属製ハウジングを採用**

■**バックラッシュゼロを実現したカップリングと調整が容易なスイッチストライカを採用**

■**本質安全防爆構造仕様もご用意(オプション)**

■**4Gまでの耐振動、耐衝撃性**

■**ゲージ / 外部接続 用ポートを内蔵しています**



ELポジショナ 機能概略図

アプリケーション

ELポジショナは、モデル05～15アクチュエータに複動式・単動式の両方でロープロファイルを実現する直接設置が可能です。
直接設置時は外部エア配管・外部配線、取付金具等も不要です。バックラッシュフリーの正確な制御を提供します。
モデル16~30アクチュエータにはマウントキットをご用意しています。

ディスクリートマウントタイプは、VDI/VDE 3845 NAMURインタフェースもしくはキネトロールオス型スクエアを介し取付ブラケットを用いて他社のアクチュエータにも設置が可能です。リニアシリンダーには専用の特殊アダプタもご用意しています。（お問い合わせ下さい）

ELポジショナは本質安全防爆モデルを含めて視認性に優れたクリアコーンモニタもお選び頂けます。

作動時間

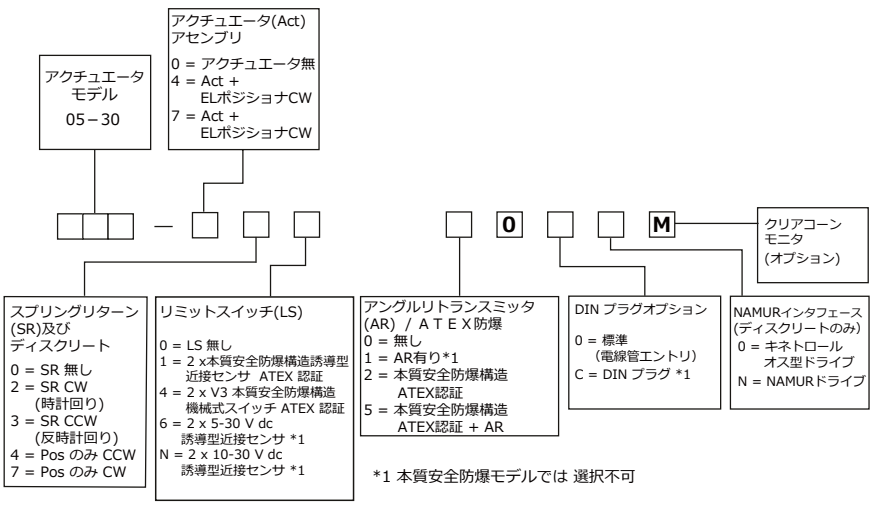
ELポジショナをアクチュエータに直接設置時
(ゼロ負荷時)

モデル	05	07	08	09	10	12	14	15
角度/秒	129	65	38	33	22	15	7.5	4.3

ELポジショナとアクチュエータ間の
外部エア配管施工時(ゼロ負荷時)

モデル	07	08	09	10	12	14	15	16	18	20
角度/秒	76	46	38	28	18	8.6	4.3	4.1	2	1

オーダーコード



*1 本質安全防爆モデルでは 選択不可

スペック

供給エア ISO8573.2001品質等級6.4.4クラス
最大粒子サイズ5μm、最大露点3℃
圧力3.5 ~ 7bar

入力信号 4-20 mA　最低8V必要
(標準的な24v DCが最適合です)

制御応答 0-90°内で,リニア駆動,及び10通りの非線形駆動をプリセットから選択可
以下の場合はご相談下さい
i) バタフライ弁特性の線形化
ii) 事前選択移動時間の拡張オプション
(移動速度のアクティブフィードバック制御)
iii)特注制御

感度 0.1mA 以上 *

ヒステリシス スパンの0.7% 以上 *

繰り返し精度 スパンの0.7% 以上 *

リニアリティ スパンの0.7% 以下 *

流量 93 ℓ/m @ 5.5bar

使用温度 -20℃ ~ +70℃

調整機能 低・高電流のポイント設定
プロポーショナルゲイン
ダンピング

重量 2.95 kg

寸法 55ページ参照

材質 ハウジング：亜鉛合金
スプール・ライナー：ＳＵＳ

仕上げ エポキシ樹脂焼付エナメル

保護等級 IP65/NEMA 4X

*アクチュエータとポジショナを組み合わせた際の性能を示しています。
ポジショナ単体での性能ではありません。

詳細はカタログ KF-372を参照下さい

APポジショナは0.2~1.0barの制御信号によりアクチュエータを指定したポジションに移動し、保持します。

- **素早くスムーズで正確な制御が可能です**
- **シンプルかつ高い信頼性、制御駆動全てを機械構造によって実現しました**
- **アクチュエータサイズに対応して３種類の流量別モデルをご用意**
- **あらゆるアプリケーションに対応可能です**
  90°回転・リニアシリンダーに関わらずあらゆるアプリケーションに取付け可能です（特殊アダプタもご用意）
- **シンプルかつ簡単なセットアップを実現**
  素早いキャリブレーションが可能です
  また、特別な工具や部品交換の必要無く動作方向を変更可能です
  (時計回り/反時計回り)
- **ATEX CAT1/IECEX 承認防爆仕様もご用意しました（オプション）**
- **後付も可能な内蔵オプション**
  2芯用 4-20 mAアングルリトランスミッタ
  (ポジションフィードバック回路)

  リミットスイッチ
  機械式もしくは誘導型近接センサ
  (危険区域にも対応可能)

  4-20 mA　I/Pコンバータ
  (危険区域にも対応可能)

  視認性に優れるコーン型ポジションモニタ
  (危険区域にも対応可能)

  アングルリトランスミッタ用の信号線接続にはDINプラグを選択可能

  低温(-40℃)・高温(100℃)仕様もご用意

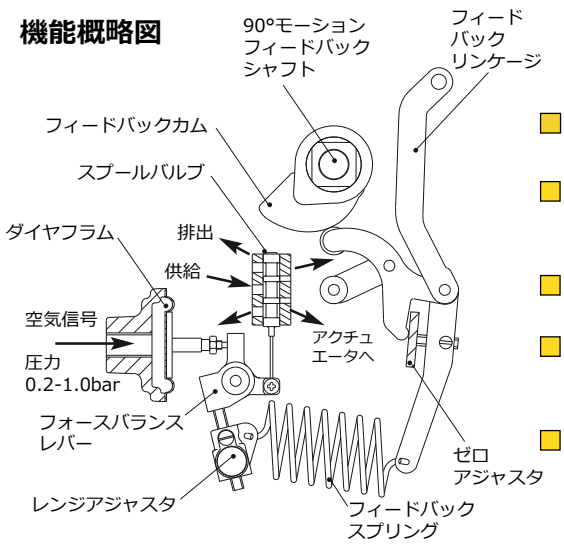
  ディスクリートマウントタイプは、VDI/VDE 3845 NAMURインタフェース仕様もご用意

オペレーション

0.2~1.0barの制御用空気信号によってアクチュエータのポジションを設定し、信号が変化するまで保持します。信号圧力がダイヤフラムに加わると、フィードバックスプリングのテンションに対してマイナス方向でフォースバランスレバーを動作させます。同時にスプール弁を動作させアクチュエータ片側ポートから空気が排出されている間、反対のポートに操作エアを供給します。フィードバックシャフトはアクチュエータの動作をたどり、カムを反時計回りに回転させ、ダイヤフラムとバランスレバーが安定しスプール弁が保持されるまで、フィードバックスプリングのテンションを高めます。

制御信号とアクチュエータ位置の相関関係は、カムプロファイルで決まります。
標準カムは作動角90°、0.2~1.0barの制御信号に対してリニア特性となります。オプションで他のカム特性もご用意しています（次ページのカムオプションを参照下さい）
リストにご希望のカム特性が無い場合は、三咲エンジニアリングにお問い合わせ下さい。

機能概略図



- **フェイルホールド仕様も可能です(オプション)**
- **耐候性に優れコンパクトで頑丈な金属製ハウジングを採用**
- **4Gまでの耐振動、耐衝撃性**
- **入力信号用エアポートとゲージポートを内蔵しています**
- **ATEX CAT2 Exd 承認防爆仕様リミットスイッチもご用意（オプション）**

ATEX TO CATEGORY 1 APPROVED

APポジショナは、モデル05～15アクチュエータに複動式・単動式の両方でロープロファイルを実現する直接設置が可能です。
直接設置時は外部エア配管・外部配線、取付金具等も不要です。バックラッシュフリーの正確な制御を提供します。
モデル16～30アクチュエータにはマウントキットをご用意しています。
ディスクリートマウントタイプは、VDI/VDE 3845 NAMURインタフェースもしくはキネトロールオス型スクエアを介し取付ブラケットを用いて他社アクチュエータに設置が可能です。
リニアシリンダーには特殊アダプタもご用意しています。（お問い合わせ下さい）

スペック

供給エア ISO8573.2001品質等級6.4.4
最大粒子サイズ5μm、最大露点3℃
圧力3.5 ~ 7bar
低圧アプリケーションにも対応

入力信号 0.2-1.0bar (標準)
スプリットレンジ制御・他の圧力はお問い合わせ下さい

制御応答 0-90°内で,リニア駆動(標準)
他のカム特性はお問い合わせ下さい

感度 スパンの0.7% 以上 *

ヒステリシス スパンの0.7% 以上 *

リニアリティ スパンの1% 以下 *

流量 @5.5bar
AP：93 ℓ/m
MP：283 ℓ/m
HP：764 ℓ/m

使用温度
-20℃ ~ +80℃（標準）
-20℃ ~ +100℃（高温仕様）
-40℃ ~ +50℃（低温仕様）

重量 2.8 kg

材質
ハウジング：亜鉛合金
スプール・ライナー：ＳＵＳ
ダイヤフラム
－強化ポリウレタン（標準）
－フロロカーボンゴム（高温仕様）
－シリコンゴム（低温仕様）

寸法 54ページ参照

仕上げ エポキシ樹脂焼付エナメル

保護等級 IP65/NEMA 4X

出力トルク 複動式・単動式共に標準アクチュエータと同じです
より速い作動速度が必要な場合、及び高い慣性負荷が掛かる場合は御相談下さい

*アクチュエータとポジショナを組み合わせた際の性能を示しています。　ポジショナ単体での性能ではありません。

最大振動耐性 4G

I/Pコントローラオプション 19ページ参照

作動時間

オペレートエア圧5.5bar時の最大速度
(ゼロ負荷時)

モデル	05	07	08	09	10	12	12*
角度/秒	180	90	53	45	33	25	32

モデル	14	14*	15	15*	16*	18*	20*
角度/秒	10.6	13.8	6.0	7.5	22.5	11.3	5.6

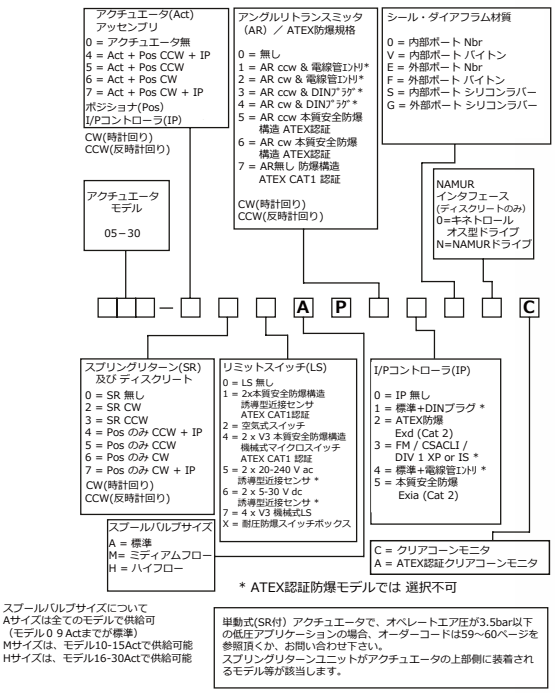
* 外部配管施工時

カムオプション

一般的な制御カム特性を例示します。これ以外のカム特性はお問い合わせくださるか、テクニカルデータシートTD112を参照下さい

空気信号	電気信号	出力角度	特性	カムNo.
0.2-1.0 bar	4-20mA	0-90°	リニア	5-1A
0.2-0.6 bar	4-12mA	0-90°	リニア	5-2A
0.4-0.8 bar	8-16mA	0-90°	リニア	5-3A
0.6-1.0 bar	12-20mA	0-90°	リニア	5-4A
0.2-1.0 bar	4-20mA	0-60°	リニア	5-5A
0.2-1.0 bar	4-20mA	0-45°	リニア	5-6A
0.2-1.0 bar	4-20mA	0-90°	非リニア	5-7A
0.2-0.6 bar	4-12mA	0-90°	非リニア	5-8A
0.6-1.0 bar	12-20mA	0-90°	非リニア	5-22A
0.2-0.8 bar	4-16mA	0-90°	リニア	5-13A
0.6-1.0 bar	12-20mA	0-60°	リニア	5-14A

オーダーコード



* ATEX認証防爆モデルでは 選択不可

スプールバルブサイズについて
Aサイズは全てのモデルで供給可
（モデル０９Actまでが標準）
Mサイズは、モデル10-15Actで供給可能
Hサイズは、モデル16-30Actで供給可能

単動式(SR付) アクチュエータで、オペレートエア圧が3.5bar以下の低圧アプリケーションの場合、オーダーコードは59～60ページを参照頂くか、お問い合わせ下さい。
スプリングリターンユニットがアクチュエータの上部側に装着されるモデル等が該当します。

詳細はカタログ KF-391を参照下さい

ATEX TO CATEGORY 1 APPROVED

I/Pコントローラ
(電気信号⇒空気信号変換器)

APポジショナのオプション・I/Pコントローラは、APポジショナ側面のダイヤフラムハウジングに取付けます。ポジショナ取付向きが水平・垂直方向に関わらずどの向きでも使用可能です。4-20mAの制御信号に応じてAPポジショナを制御します。

制御信号は、コイルと磁石とフラッパーにより、空気圧信号へと変換されます。この信号でAPポジショナを制御します。

ゼロ・スパン調整はAPポジショナで実施し、I/Pコントローラ側では不要です。

カバー取外しは、制御信号用の２芯配線を接続する際のみ必要です。ケーブルエントリには、DINプラグ・ケーブルグランドもご用意しました。（オプション）

危険区域対応

耐圧防爆構造、本質安全防爆構造の防爆モデルもオプションでご用意。
ATEXゾーン1・２、NEC・CSAクラスIディビジョン１の指定区域での使用が可能です。
これら防爆構造モデルも、APポジショナに直接設置が可能です。

防爆規格詳細

ATEX(カテゴリ2)

耐圧防爆構造
Ex Ⅱ 2G Ex d IIB+H2 T6
Ta=-40℃~75℃
Ex Ⅱ 2D Ex td A21 IP65 T85℃
Ta=-40℃~75℃

本質安全防爆構造
Ex Ⅱ 1G Ex ia IIC T4
Ta=-55℃~85℃

スペック (標準仕様)

制御信号(電気)	4-20 mA
コイルインピーダンス	20 Ω
ケーブルエントリ	M16 電線管（標準） 以下オプションもご用意 ミニDINプラグ IP65 Pg9ケーブルグランド
供給エア圧力	5.5bar（ノミナル）
エアエントリ	G1/8（6mmパイプ用 プッシュインコネクタ付）
重量	1.2 Kg
寸法	54ページ参照
リニアリティ	1.5 % *
ヒステリシス	1 %以下 *
感度 / 不感帯	1 %以下 *
供給圧力による誤差	0.2 % (4.1 ~ 5.5bar間)
静止空気消費量	最大3.5 ℓ/min(自由大気換算)
使用温度	-20℃ ~ 80 ℃

ISO8573.2001品質等級6.4.4のエアをご使用下さい
(最大粒子サイズ5μm、最大露点3℃)

*アクチュエータとポジショナを組み合わせた際の性能を示しています。ポジショナ単体での性能ではありません。

スペック (危険区域)

制御信号(電気)	4-20 mA
入力抵抗	260 Ω　24℃時
ケーブルエントリ	Exd - M20×1.5 電線管接続ネジ FM/CSA -1/2NPTネジ
供給エア圧力	3.5~7.0bar
エアエントリ	Exd AP＆MP : G1/4 HP : G3/8 FM/CSA AP＆MP : 1/4NPT HP : 3/8NPT
使用温度	Exd -40℃ ~ 75 ℃ Exia -55℃ ~ 85 ℃

ISO8573.2001品質等級6.4.4のエアをご使用下さい
(最大粒子サイズ5μm、最大露点3℃)

クリアコーンモニタ

オプションのクリアコーンモニタは、高い視認性を誇り、全てのリミットスイッチボックス・ポジショナに取付可能です。
緑と赤の色分け部を高耐久性ポリカーボネイトカバーにより保護。表示仕様は、角度目盛版とシンプルなオープン/クローズ版をご用意。

アクチュエータにはモデル03～10,全てのEHDユニットに直接取付が可能です。またモデル12～15にはアダプタプレートを使用して取付可能です。

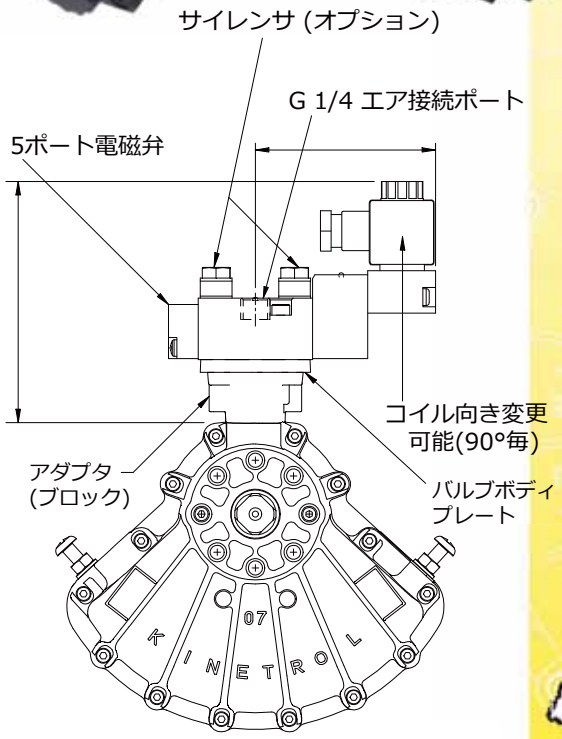
下記オプションはお問い合わせ下さい。
・耐化学薬品性カバー
・ATEX防爆認証モデル

寸法は、53～56ページを参照下さい。

電磁弁/NAMURアダプタ

モデル03 ~ 15アクチュエータにはNAMURインタフェース電磁弁付モデルをご用意。
操作エアは電磁弁から直接アクチュエータ本体に送り込む為、外部エア配管は不要です。
標準電磁弁は５・３ポート共通で、付属のバルブボディプレートでポート変更が可能です。

電磁弁をお客様でご用意される場合には、NAMUR電磁弁取付用のアダプタ（ブロック）単体のみ、もしくはアダプタ付アクチュエータのご提供も可能です。



電磁弁スペック（標準）

コイル電圧	110v・240v AC 50/60Hz 24v DC 他の電圧はお問い合わせ下さい
配線接続部	DIN 43650プラグ Pg9ケーブルグランド付
手動式	オプション
サイレンサ / レギュレータ	オプション
防爆仕様	オプション
保護等級	IP65
最小エア供給圧	2bar

3ストップ オンオフポジショナ（P3 オン/オフポジショナ）

P3オン/オフポジショナは、耐久性に優れコンパクトで頑丈な金属製ケース内部に、位置決め回路を内蔵、標準的なオンオフ制御のエア電磁弁をアクチュエータに直接取付けて制御を実施します。

P3ポジショナ回路は、キネトロール標準リミットスイッチボックスULS(または耐圧防爆仕様のXLS）内部に、ネジ2本で後付が可能です。
P3回路アッセンブリは、フィードバックポテンショメータとアンチバックラッシュギアドライブから構成されています。アンチバックラッシュギアドライブはリミットスイッチカップリングのギヤ歯と噛み合い、アクチュエータ位置を読み取ります。
（P3ポジショナ回路を後付けする場合は、リミットスイッチボックスのカップリング交換が必要となります。）

P3ポジショナ回路は、制御信号の入力電圧範囲内で作動します。
フィードバックポテンショメータで読み取った実際のアクチュエータ位置と設定位置(基板にプリセットされた設定位置、または手動で入力した設定位置、もしくは4-20mAの制御信号による設定位置の何れか）を比較します。
ポジショナ回路はソリッドステートリレーを介して制御エア電磁弁に電力を供給し、設定された位置と実際の位置が一致するようにアクチュエータを作動させます。アクチュエータが設定された位置に到達すると、電磁弁はその位置でホールドします。

P3ポジショナ回路入力(制御信号)は、24v/48ｖDC・115v/230vAC・50/60Hzの何れも対応可能です。回路電源は入力電源ラインから隔離(絶縁)された状態で、低圧制御回路(5Kv以下)を保持し、ソリッドステートリレーを通じて電磁弁の出力切り替えを行います。
（電磁弁の規格は供給電圧と適合の必要あり）
ソリッドステートリレーの採用により、接点寿命を気にする必要が無くなりました。

復動式モデルは
①フェイルフリー（標準仕様）
②フェイルダウン（電源損失時、エア供給があれば時計回りもしくは反時計回りに作動）
③フェイルホールド（電源及びエア供給損失時の位置を保持する）
の３種類から選択可能です。

単動式(スプリングリターン)モデルは、電源及びエア供給損失時にスプリング作動方向へ動きます

アングルリトランスミッタ(AR)回路
アングルリトランスミット回路は、2芯ループ電源の4-20mAデバイスで、フィードバックポット位置を読み取りフィードバック信号を返します。
後付けする場合、ポジショナ回路上部に３ピンコネクタを接続し、3本のネジで固定します。
AR回路は、ポジショナ回路への電力供給有り・無しに関わらず機能し、フィードバック信号回路はポジショナ回路電源から隔離(絶縁)された状態となります。同様に入力電源回路とエア電磁弁制御回路からも隔離(絶縁)されます。

ソリッドステートリレーはポジショナ基盤に組み込まれています。ポジショナがスプリングリターン付の場合、またはフェイルダウン選択時、アップスケールポジションへ移動させる２つの制御電磁弁に、1本の配線で電源供給が可能です。
その際2つの電磁弁を個別に設定位置へ制御する事も可能です。入力電源回路と、電磁弁制御回路は隔離(絶縁)されます。

3本の信号入力ライン（アップスケール、ミッドスケール、ダウンスケール）は、ポジショナ回路基盤内蔵の独立した小型ヒューズに接続されています。

外部配線接続はマルチコネクタボードを使用します。最大で、リミットスイッチ出力４ライン、制御信号入力３ライン、低圧信号出力１ラインを同時接続可能です。マルチコネクターボードはP3ポジショナ回路同様、標準リミットスイッチボックスULS、または耐圧防爆仕様のXLS内部に２本のネジで後付が可能です。

低圧信号出力端子を使用してアングルリトランスミット(AR)回路を取り付ける場合、オプションの4-20mA入力または外部のセットポイントポット配線を、ポジショナ回路の端子台へ直接接続する事が可能です。使用しているリミットスイッチが3台以下の場合、ボックス内の未使用マルチコネクタボードを使用して中継接続が可能です。

リミットスイッチボックスのアース端子台には、必ず適切な外部アースを接続してください。

電磁弁は、アクチュエータ側面にあるアダプタブロックに直接設置します。電気配線は、金属編組がい装フライングリードを使用し、電磁弁DINソケットとポジショナ回路基板にある2つの端子台を接続します。
電磁弁のオプションは必要とする機能、供給電圧要求防爆規格等で決定します。お客様はオーダーコードから仕様選択が可能です。

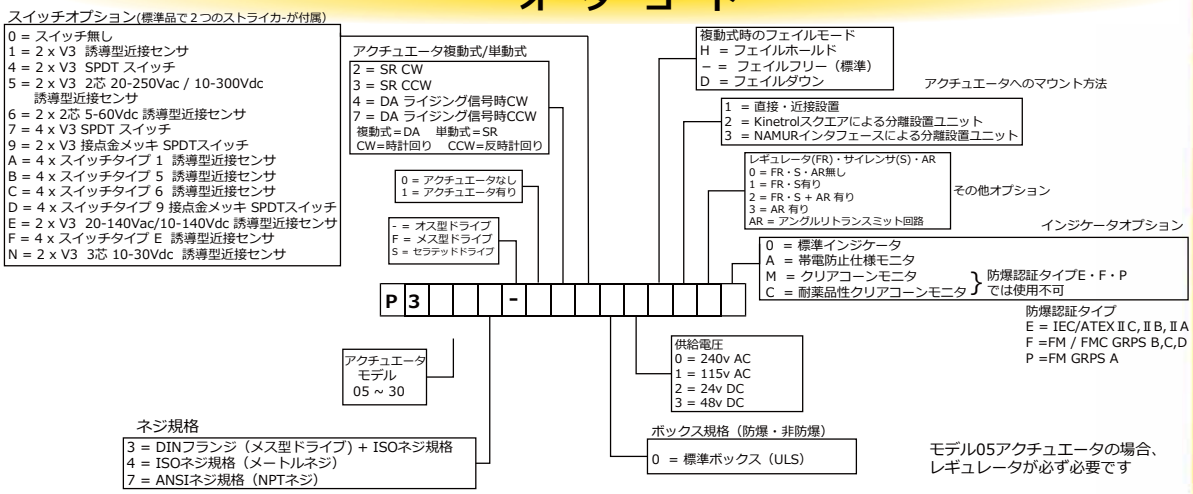
ATEX TO CATEGORY 2 APPROVED

- アクチュエータを３ポジションで制御します
  工業用標準品質エアで使用可能です
  （精密機器用エアは必須ではありません）
- 充填アプリケーション等向けに、3ラインの電気入力信号とエア供給のみで3つのポジションを制御します
- アクチュエータ作動範囲(90または180°)内で、任意の位置にエンドストップ位置と、中間位置を設定可能です
- 制御回路基盤は、頑丈かつ耐久性に優れた金属製のリミットスイッチボックス(ULS)・または耐圧防爆構造スイッチボックス(XLS)内部に搭載されます。非防爆モデル(ULS)は既存のボックスに後付けも可能です。
- キネトロール製90°回転式アクチュエータに直接設置が可能です。NAMUR接続オプションもご用意
- 電磁弁は、アクチュエータ直接設置タイプの他に、スイッチボックス外側への直接設置タイプもご用意
- 中間値設定が簡単に調整可能です(ジャンパで選択のみ)
  回路基盤ポット / 外部リモートポット / 4-20mA入力信号の何れかを使用しての調整が可能です
- 耐圧防爆規格のボックス(XLS)と、防爆規格電磁弁を使用した防爆規格対応(IECEX, ATEX認証取得)モデルもご用意（２3ページ参照）
- 新設計のポジショナ回路基盤を採用：24v・48vDC, 114v・230vACいずれの電圧でも作動します
  (セット等は不要です)
  - ソリッドステートリレー採用(機械的な接点未使用)
  - 3本の信号入力ラインは、回路基盤に内蔵の独立した小型ヒューズに個々に接続されます
  - 中間値設定方法は３通りから選択可能です
    基盤でのプリセット/外部リモートプリセット/または外部からのリモート4-20mA信号
  - 復動式/単動式(スプリングリターン)の切替可能
  - 電源入力回路と、入出力信号回路は隔離(絶縁)
  - 絶縁性を考慮し、回路基盤は成型強化プラスティックでカバーされます
  - プリセットポットを使用して、ポジショナのゼロ、スパン、不感帯、ダンピングパラメータ最適化調整が簡単に可能です
  - ダンピングパラメータは、速度比例のセットポイントをインプットされ、感度や再現性を保ちながら、早い動作・高い慣性負荷時の制御を可能にします。
- ループパワー式4-20mAアングルリトランスミット(ポジションフィードバック)回路もオプションでご用意
  ポジショナ回路基盤に差し込みのみでの取付が可能です
  ゼロ・スパンプリセットの調整も可能です

スペック

適合アクチュエータサイズ	モデル05～15
供給電源電圧	230v Ac ± 10%, 50/60Hz 115v Ac ± 10%, 50/60Hz 24v Dc ± 10% 48v Dc ± 10%
消費電力	ポジショナ 最大1.5W 電磁弁 最大5VA/各電磁弁
使用温度	0～55℃ (電磁弁仕様により制限有り) 耐圧防爆規格の温度範囲は 23ページを参照
外部信号入力	4-20mA インピーダンス250Ω ポテンショメータ 最小抵抗値10KΩ
リニアリティ	スパンの1%以上
不感帯	スパンの0.1～3%
繰り返し精度	スパンの1%以上
アングルリトランス回路（オプション）	供給電圧 8.5～27v DC 出力 4-20mA 角度位置に対し線形比例 回路は、その他の入出力回路から隔離（絶縁）されます ポジショナ回路基盤に 電源供給が無くても機能
寸法	56ページ参照

オーダーコード



モデル05アクチュエータの場合、レギュレータが必ず必要です

詳細はカタログ KF-633を参照下さい

ATEX & TO CATEGORY 2 APPROVED

耐圧防爆構造 3ストップ オン/オフポジショナ(P3)

耐圧防爆構造P3オン/オフポジショナは、アクチュエータをご希望の３ポジションで素早く滑らか、正確な反応で制御します。

耐久性に優れコンパクトで頑丈なアルミ製ケースを採用しました。

防爆規格はATEXカテゴリ2の認証取得。

ポジショナ回路入力(制御信号)は、24v/48ｖDC 115v/230vAC・50/60Hzの何れも対応可能です。

多彩なリミットスイッチオプションと、アングルリトランスミット回路（ポジションフィードバック回路）をオプションでご用意しています。

キネトロール05スクエアシャフトまたはNAMURドライブを介し、キネトロールアクチュエータに直接/近接設置もしくはディスクリート設置が可能です

スペック

ATEX/IECEx 防爆機器認証	Exd グループ ⅡC カテゴリ２ ガス＆粉塵 T5,IP66
供給電源電圧	230v Ac ± 10%, 50/60Hz 115v Ac ± 10%, 50/60Hz 24v Dc ± 10% 48v Dc ± 10%
使用温度	-20～+60℃
消費電力	ポジショナ 最大1.5W 電磁弁　最大5VA/各電磁弁
外部信号入力	4-20mA インピーダンス250Ω ポテンショメータ 最小抵抗値10KΩ
本体ケース	アルミ合金LM24ダイキャスト アノダイズ（陽極酸化）処理 エポキシ樹脂焼付エナメル
カップリング	炭素鋼 亜鉛メッキ処理（標準） SUS（オプション）
リニアリティ	スパンの1%以上
不感帯	スパンの0.1～3%
アングルリトランス回路（オプション）	供給電圧　8.5～27v DC 出力　4-20mA 角度位置に対し線形比例 回路は、その他の入出力回路から隔離（絶縁） ポジショナ回路基盤に電源供給が無くても機能
寸法	56ページ参照

オーダーコード

スイッチオプション(標準品で２つのストライカ-が付属)
0 = スイッチ無し
1 = 2 x V3 誘導型近接センサ
4 = 2 x V3 SPDT スイッチ
5 = 2 x V3 2芯 20-250Vac / 10-300Vdc 誘導型近接センサ
6 = 2 x 2芯 5-60Vdc 誘導型近接センサ
7 = 4 x V3 SPDT スイッチ
9 = 2 x V3 接点金メッキ SPDTスイッチ
A = 4 x スイッチタイプ 1 誘導型近接センサ
B = 4 x スイッチタイプ 5 誘導型近接センサ
C = 4 x スイッチタイプ 6 誘導型近接センサ
D = 4 x スイッチタイプ 9 接点金メッキ SPDTスイッチ
E = 2 x V3 20-140Vac/10-140Vdc 誘導型近接センサ
F = 4 x スイッチタイプ E 誘導型近接センサ
N = 2 x V3 3芯 10-30Vdc 誘導型近接センサ

アクチュエータ複動式/単動式
2 = SR CW
3 = SR CCW
4 = DA ライジング信号時CW
7 = DA ライジング信号時CCW
複動式＝DA　単動式＝SR
CW=時計回り　CCW=反時計回り

0 = アクチュエータなし
1 = アクチュエータ有り

- = オス型ドライブ
F = メス型ドライブ
S = セラテッドドライブ

複動式時のフェイルモード
H = フェイルホールド
－ = フェイルフリー（標準）
D = フェイルダウン

1 = 直接・近接設置
2 = Kinetrolスクエアによる分離設置ユニット
3 = NAMURインタフェースによる分離設置ユニット
アクチュエータへのマウント方法

レギュレータ(FR)・サイレンサ(S)・AR
0 = FR・S・AR無し
1 = FR・S有り
2 = FR・S + AR 有り
3 = AR 有り
AR = アングルリトランスミット回路
その他オプション

インジケータオプション
0 = 標準インジケータ
A = 帯電防止仕様モニタ
M = クリアコーンモニタ
C = 耐薬品性クリアコーンモニタ
} 防爆認証タイプE・F・Pでは使用不可

防爆認証タイプ
E = IEC/ATEX ⅡC, ⅡB, ⅡA
F =FM / FMC GRPS B,C,D
P =FM GRPS A

供給電圧
0 = 240v AC
1 = 115v AC
2 = 24v DC
3 = 48v DC

アクチュエータ モデル
05 ~ 30

ネジ規格
3 = DINフランジ（メス型ドライブ）+ ISOネジ規格
4 = ISOネジ規格（メートルネジ）
7 = ANSIネジ規格（NPTネジ）

防爆認証タイプ（XLS）
E = IEC/ATEX ⅡC, ⅡB, ⅡA

モデル05アクチュエータの場合、レギュレータが必ず必要です

ATEX CATEGORY 2 APPROVED

スプリングセンターアクチュエータ

スプリングセンターアクチュエータは、特許取得の部分回転式アクチュエータです。
センター位置から任意の左右どちらかの方向へ駆動しエア供給停止時はスプリングリターンで正確にセンター位置に戻ります。センター位置はアクチュエータ作動範囲内での任意位置に設定可能です。

スプリングセンターアッセンブリは、復動式アクチュエータと、スプリングハウジング(複数のぜんまいバネが相対する向きで組込)で構成されます。

5ポート3位置ダブルコイル電磁弁・もしくは3ポート2位置シングルコイル電磁弁で制御し、全ての電磁弁コイル非通電時、スプリングがアクチュエータを正確にセンター位置へ駆動させます。片方の電磁弁コイルが非通電時、アクチュエータはその反対側のエンドストップ方向へ作動します。
ベーンがエンドストップ方向へ作動すると、エアによるトルクは減り、スプリングトルクが増えます。逆もまた同様になります。
(ベーンがセンター方向へ作動するとエアストロークのトルクが増え、スプリングのトルクが減ります)

両方のコイルに電流が流れなくなると、ベーンはスプリングの力で設定されたセンター位置に戻ります。
標準の “センター位置”はアクチュエータの作動範囲角度0～90°の中間位置（45°）ですが、お客様で作動範囲内の任意の位置に簡単に調整が可能です。アジャストプレートに搭載のバーニアスケールで、１°毎に精密にセンター位置を調整できます。

アクチュエータはセンターポジション及び、エンドポイントが調整可能な装置に取付けてください。

- 高信頼性の低応力ぜんまいバネを採用
- シールと金属製ハウジングで完全密閉腐食からスプリングを保護します
- 対応アクチュエータ：モデル05～18（モデル15は除く）
- 最大ストローク：100°
  オプションで200°まで対応可能です
- センター位置は、アクチュエータの作動範囲内で任意の位置に、バーニア目盛を使用して機械的に設定が可能です
- キーパープレート無しで簡単に取り外しが可能な自己独立式スプリングアッセンブリ
- 浸食性環境、または危険区域内においても複雑・高感度な制御機器無しで、ご使用頂く事が可能です
- 最大100°まで対応の高温仕様シールオプションをご用意しています

アクチュエータ モデル	トルク - Nm @5.5 bar *原点	終端点	トルク - lbf ins @80 psi
050-1205	19.2	17.5	
070-1205	49.6	42.4	
090-1205	99.0	93.8	**三咲エンジニアリング㈱**
120-1205	221.0	204.0	**にお問い合わせ下さい**
140-1205	533.0	478.0	
160-1205	1009.0	933.0	
180-1205	2686.0	2417.0	

*原点はセンター位置となります。

スプリングセンターアッセンブリのみのオーダーも承ります
寸法詳細は57ページを参照下さい

ATEX CATEGORY 2 APPROVED

180°アクチュエータ（180°コンバータ）

- **シンプルかつコンパクトなユニット**
  外部駆動箇所は一切ありません
- **独創的なリンケージ採用**
  90°アクチュエータの駆動範囲を180°に変換
  120°仕様もご用意(オプション)
- **コンスタントなギヤレシオ**
  駆動トルクがコンスタントに出力されます
- **リンケージは転がり接触機構を採用**
  低摩擦・低摩耗性・長寿命を実現しました
- **リンケージ機構はケース内部に密封**
  周囲環境より保護され、長期に渡ってメンテナンスフリーでご使用頂けます
- **他のキネトロールモジュールに直接設置可能**
  スプリングリターン・ポジショナ等のアクセサリにも直接設置が可能です
- **エンドストップ位置調整が簡単です**

オペレーション

180°アクチュエータ(コンバータ)は、90°アクチュエータと 2:1 のステップアップリンケージユニットで構成されています。

180°コンバータは、モデル02～16アクチュエータに直接設置が可能です。マウントキットやブラケット等は必要ありません。2:1のステップアップリンケージ機構は、その独特の幾何学的形状によりアクチュエータ動作中の出力トルクを絶え間なく保持します。

鋼製のリンゲージ機構は転がり接触機構を採用し、低摩擦・低摩耗性・長寿命を実現。
また機構一式が頑丈なアルミ合金製のケース内に完全密封され、内部で油潤滑され続けます。
ケース表面は、耐腐食性の高いエポキシ樹脂焼付エナメル処理を実施しています。

作動範囲角の調整は、90°アクチュエータのエンドストップ位置調整機構で簡単に実施可能です。

アクチュエータ以外のキネトロールモジュール(スプリングリターン等)にも直接設置が可能です。

オプションの120°仕様は、取付けるアクチュエータのエンドストップ調整幅がモデル毎に変わりますが、最大133°までの範囲で使用可能です。詳細はお問い合わせ下さい。

オーダーコード

180°アクチュエータご注文の際は、90°アクチュエータのオーダーコード終端に '1' を,
120°の場合は、オーダーコード終端に '2' を加えて下さい.

例:074 スプリングリターン(作動方向 時計廻り)付 180°アクチュエータ　　コード：074-1201
　　074 スプリングリターン(作動方向 反時計廻り)付 120°アクチュエータ　コード：074-1302

ATEX CATEGORY 2 APPROVED

複動式出力トルク／Nm

アクチュエータモデル	1.4	2.0	2.8	3.5	4.1	4.8	5.5	6.2	6.9
	オペレートエア圧力（bar）								
02-1001	0.6	1.1	1.6	2.2	2.7	3.2	3.7	0.6	0.6
03-1001	1.3	2.4	3.5	4.6	5.6	6.7	7.8	1.3	1.3
05-1001	3.2	5.2	7.2	9.3	11.3	13.6	15.6	3.2	3.2
07-1001	7.9	12.6	17.6	22.6	27.6	33.0	38.4	7.9	7.9
09-1001	16.3	20.0	37.1	47.6	58.0	69.2	80.4	16.3	16.3
12-1001	37.5	60.8	84.4	108.0	131.0	156.0	181.0	37.5	37.5
14-1001	97.2	151.0	206.0	262.0	316.0	375.0	434.0	97.2	97.2
16-1001	235.0	357.0	479.1	605.7	727.7	849.8	976.3	1098.4	1220.4

複動式出力トルク／lbs ins

オペレートエア圧力（psi）

三咲エンジニアリング㈱にお問い合わせ下さい

単動式出力トルク／Nm

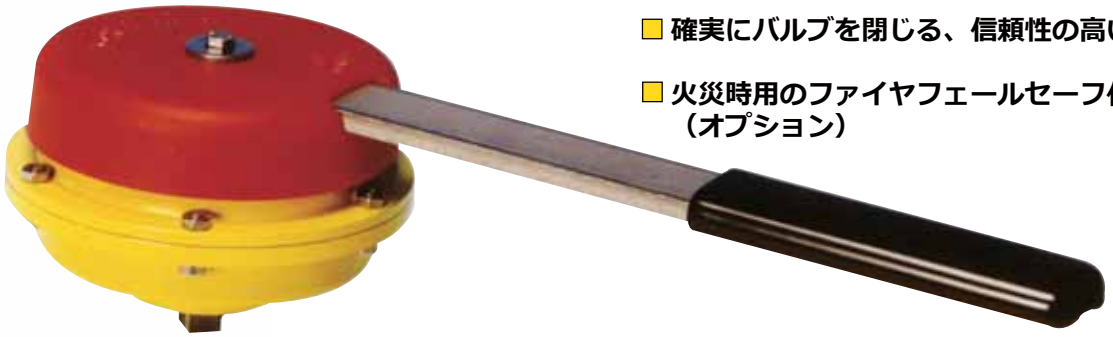
アクチュエータモデル	エア駆動位置orバネストローク	3.5	4	4.5	5	5.5
		オペレートエア圧力（bar）				
02-1201	Start	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8
	Finish	0.5	0.7	0.9	1.2	1.4
03-1201	Start	3.3	3.7	4.0	4.3	4.9
	Finish	1.0	1.5	1.9	2.2	2.8
05-1201	Start	4.9	5.5	6.2	7.0	7.9
	Finish	3.2	4.0	4.9	5.8	6.7
07-1201	Start	11.6	13.5	15.5	17.4	19.3
	Finish	7.5	9.5	11.6	13.8	16.1
09-1201	Start	23.2	27.4	31.1	35.3	39.5
	Finish	19.1	23.2	27.0	31.4	35.6
12-1201	Start	55.1	64.8	75.6	81.1	90.4
	Finish	42.2	52.0	60.0	68.9	77.5
14-1201 -4900	Start	135.0	156.0	178.0	195.0	201.0
	Finish	109.0	131.0	148.0	164.0	170.0
18-1001	Start	346.8	391.0	426.0	465.0	504.3
	Finish	181.4	237.0	282.0	332.0	381.9

単動式出力トルク／lbs ins

オペレートエア圧力（psi）
三咲エンジニアリング㈱にお問い合わせ下さい

ATEX CATEGORY 2 APPROVED

バルブを手動操作する場合にどうしてもついて回る閉め忘れ。スプリングユニットはバルブを開ける(閉める)動作は人間の手で実施し、手を離せばスプリングの力で自動的かつ確実に閉める(開ける)事が可能になります。オペレータ不在時のプラント稼働時に、ポカよけの防止に、安全性と正確性をお約束する製品です



- **あらゆる手動ユニットの誤操作を防ぎます**
- **確実にバルブを閉じる、信頼性の高いトルク出力**
- **火災時用のファイヤフェールセーフ仕様をご用意（オプション）**
- **ISO5211インターフェース対応メス型ドライブ、ATEXカテゴリ2認証取得モデルもご用意(オプション)**
- **90°ストロークのスプリングアクション（作動方向：時計廻り・反時計廻りを選択下さい）**
- **保護等級：IP65のスプリングハウジングにより、内部スプリングを腐食から保護します**
- **メス型スタードライブ（バイスクエア）・メス型セラテッドドライブ仕様も可能です(オプション)**

アプリケーション

マニュアルフェイルセーフスプリングユニットはモデル02～07をご用意。工場出荷時、出力トルクの調整可能(1.4 Nm ~ 45.5 Nm)

モデル05,07,09,12ではファイヤフェイルセーフユニット(最大トルク260 Nm)をご用意詳細はお問い合わせ下さい

スペック

スプリングケース	ダイキャストZL16亜鉛合金 エポキシ樹脂焼付エナメル
シャフト	SUSもしくは亜鉛メッキ鋼
レバー	SUS(03,05) アルミニウム(02)

ヒュージブルリンク　溶融温度別に２種類ご用意（オプション）

定格温度（溶解温度）℃	72	93
最高通常周囲環境温度 ℃	42	63

ISOメス型ドライブ

モデル03,05,07にはダイレクトマウント可能なメス型ドライブも準備。
モデル03にはF03/05,またはF04
モデル05にはF03/05/07またはF04
モデル07にはF05/07 のフランジ規格対応

メス型ドライブが必要な場合は、プロダクトコードの'0-'部分を'3F'に変更下さい。

(例)
モデル05,ISOメス型ドライブマニュアルフェイルセーフユニット、作動方向CW
取付フランジ規格、F03/05/07の場合、
　053F020-1006
取付フランジ規格、F04の場合
　053F020-1006/F4

セラテッドドライブはモデル05,07のみ対応
オーダーコードの'F'部分を'S'に書き換えて下さい。

モデル02はISOアダプタ取付のみの対応です
８ページを参照下さい

オーダーコード

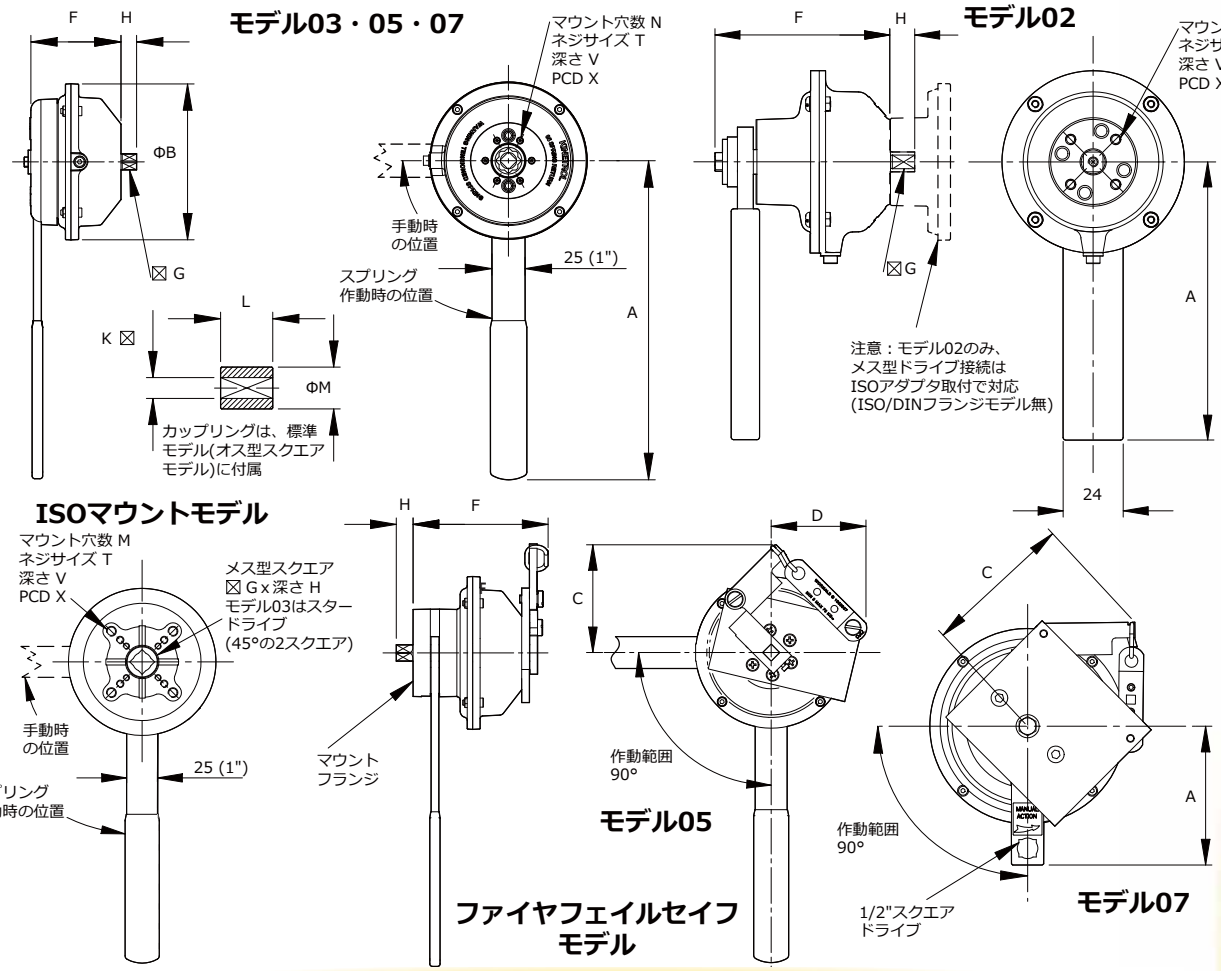
マニュアルフェイルセーフスプリングユニットをオーダー頂く際は、モデル名・スプリング作動方向(6ページを参照下さい)・タイプコードをお知らせ下さい

タイプコード:1006 - 標準スプリングユニット
1201 - ファイヤフェイルセーフユニット(72℃リンク)
1204 - ファイヤフェイルセーフユニット(93℃リンク)

ファイヤフェイルセーフユニットをご注文の際は、最大トルクをお知らせ下さい
(本ページ及び28ページの表を参照下さい)

(例)
モデル05,ISOネジ規格,作動方向CW
最大トルク15Nmの場合、
　054-020-1201-15Nm

ATEXカテゴリ2認証モデルが必要な場合は、タイプコード下二桁目の'0'部分を'1'に変更下さい。
(例)　1006 ⇒ 1016



寸法/トルク

ISO規格

	A mm	B mm	C mm	D mm	F mm	G mm	H† mm	K mm	L mm	M mm	N	T	V mm	X mm	最大トルク Nm	ストローク中の低減トルク Nm
024-020-1006	110	73	–	–	70	7.98 7.93	10.0	8.022 8.000	22.0	16.0	4	M4	8.0	25.5	5.1	1.0
034-020-1006	238	108	–	–	62	8.98 8.93	12.0	9.022 9.000	22.0	18.0	4	M5	10.0	31.1	14.0	3.0
054-020-1006	238	118	–	–	62	9.525 9.470	13.0	9.58 9.55	25.4	19.0	6	M5	8.0	34.9	24.0	3.5
074-020-1006	360	152	=	=	103	15.98 15.93	20.0	16.027 16.000	40.0	32.0	4	M8	15.0	50.8	45.5	5.8
054-020-1201	238	118	82	70	79	9.525 9.470	13.0	9.58 9.55	25.4	19.0	6	M5	13.0	34.9	24.0	3.5
074-020-1201	108	152	116	96	122	15.98 15.93	20.0	16.027 16.000	40.0	32.0	4	M8	15.0	50.8	45.5	5.8
033F020-1006	238	108	–	–	66	11.0	12.0	–	–	–	4	M5/M6	10/12	36/50	14.0	3.0
033F020-1006/F4	238	108	–	–	66	11.0	12.0	–	–	–	4	M5	10.0	42.0	14.0	3.0
053F020-1006	238	118	–	–	62	14.0	16.0	–	–	–	4	M5/M6/M8	10/12/13	36/50/70	24.0	3.5
053S020-1006	238	118	–	–	62	*	*	–	–	–	4	M5/M6/M8	10/12/13	36/50/70	24.0	3.5
053F020-1006/F4	238	118	–	–	62	14.0	16.0	–	–	–	4	M5	10.0	42.0	24.0	3.5
073F020-1006	360	152	–	–	103	17.0	22.0	–	–	–	4	M6/M8	14	50/70	24.0	5.8
073S020-1006	360	152	–	–	103	*	*	–	–	–	4	M6/M8	14	50/70	24.0	5.8

ポンド・インチ規格

三咲エンジニアリングにお問い合わせ下さい

重量

モデル02 - 0.5kg
モデル03 - 1.87kg
モデル05 - 1.87kg
モデル07 - 5.17kg

セラテッドドライブ及びインサートについての詳細はテクニカルデータシートTD141を参照下さい

モデル0M0 ミニチュアアクチュエータ

スペック

最大出力トルク

0.9Nm
@ 7.0bar

作動範囲（調整式）

80°～100°
(角度固定式も可能
・オプション)

**排出容積
(オペレートエア)**

2.4 cm^3

仕上げ処理

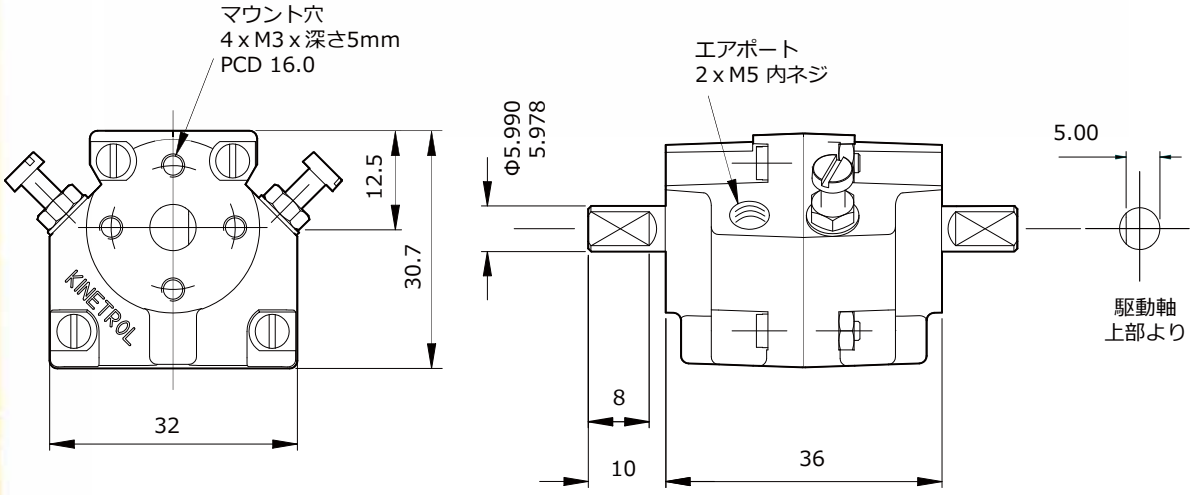
エポキシ樹脂
焼付エナメル

重量

0.12kg

その他の情報は、
50ページ記載の
『アクチュエータ
共通仕様』
を参照下さい。

付属品はございません
標準インジケータ及び
標準カップリングは
ご用意していません



モデル0M0-100

その他

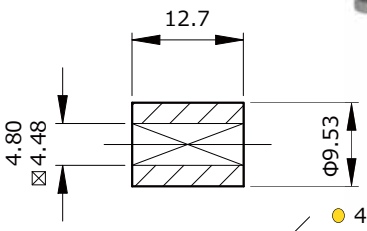
- **オーダーコードは、62ページを参照下さい**
- **出力トルクは、58ページを参照下さい**
- **寸法一覧は、49ページを参照下さい**

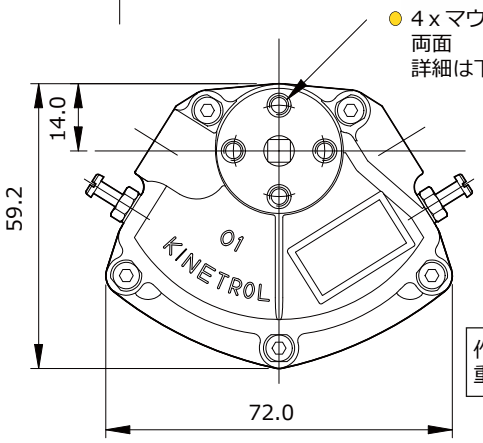
モデル014-100

モデル014P100　マウントプレート付

付属品に標準インジケータはご用意していません

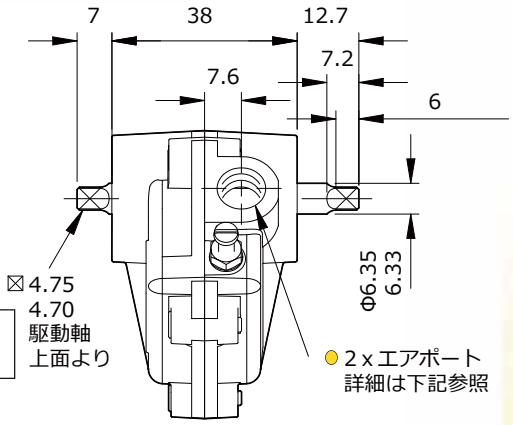
付属品
標準カップリング
重量：0.005 kg

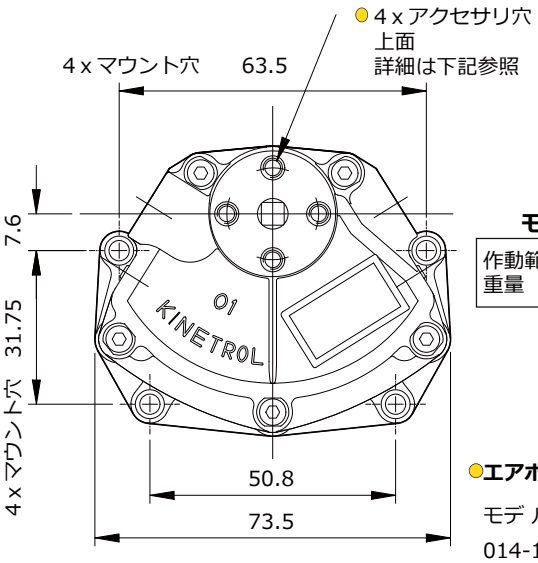




モデル014-100

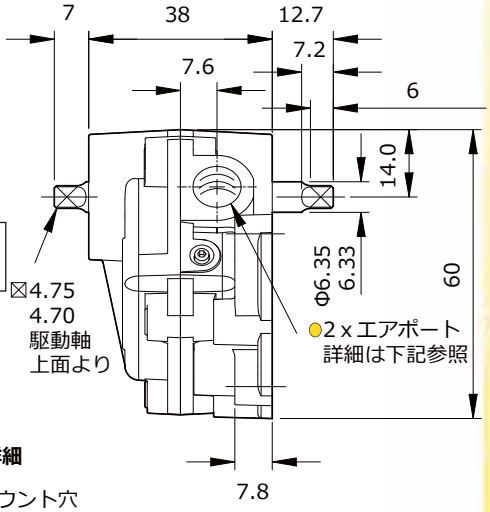
作動範囲：78°～100°
重量　　：0.28kg





モデル014P100

作動範囲：90°(固定式)
重量　　：0.34kg



●エアポート・マウント穴詳細

モデル	エアポート	マウント穴
014-100	G⅛	4 x M4 x 深さ6　PCD19.0
017-100	⅛NPT	4 x 8-32 UNC x 深さ0.25"　PCD 0.75"
014P100	G⅛	4 x Φ4.1 (M4ネジ用)

スペック

最大出力トルク

6.7 Nm
@ 7.0 bar

作動範囲（調整式）

左記図面参照
(角度固定式も可能
・オプション)

**排出容積
(オペレートエア)**

16.5 cm³

仕上げ処理

エポキシ樹脂
焼付エナメル

重量

左記図面参照

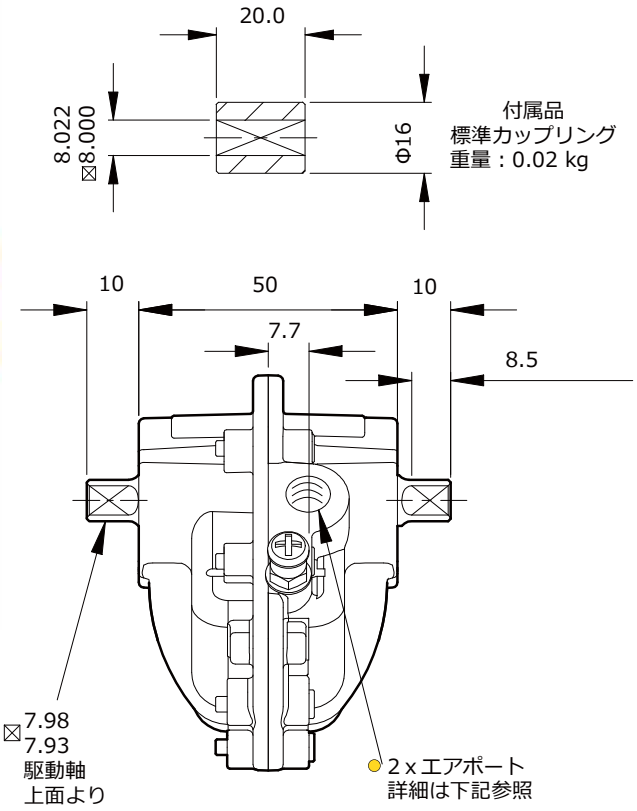
その他の情報は、
50ページ記載の
『アクチュエータ
共通仕様』
を参照下さい。

その他

- ■ **変換キットSP870で、モデルの変更(プレート有無）が可能です**
- ■ **単動式でご使用の際はスプリングリターンユニットを取付下さい**
  作動方向等の詳細は5、6ページを参照下さい
- ■ **オーダーコードは、62ページを参照下さい**
- ■ **出力トルクは、58～60ページを参照下さい**
- ■ **寸法一覧は、49ページを参照下さい**

ATEX CATEGORY 1 APPROVED

付属品
標準カップリング
標準インジケータ



スペック

最大出力トルク

12.1 Nm
@ 7.0 bar

作動範囲（調整式）

80°～100°
(角度固定式も可能
・オプション)

**排出容積
(オペレートエア)**

31 cm³

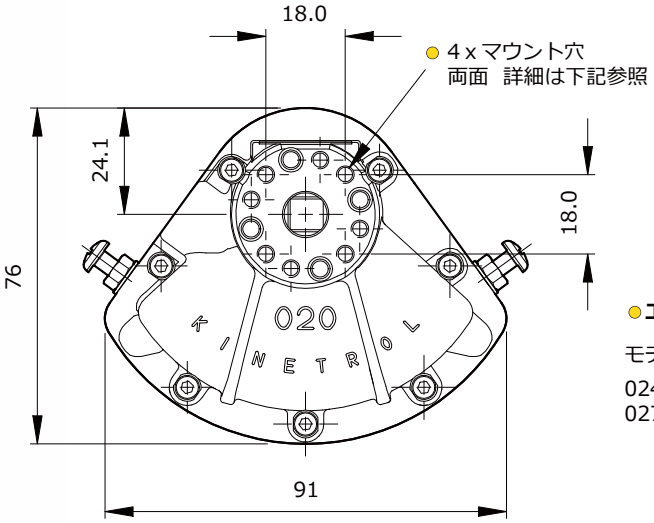
仕上げ処理

エポキシ樹脂
焼付エナメル

重量

0.44 kg
(カップリング含まず)

その他の情報は、
50ページ記載の
『アクチュエータ
共通仕様』
を参照下さい。



エアポート・マウント穴詳細

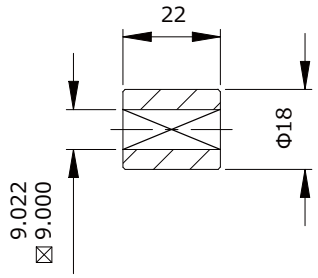
モデル	エアポート	マウント穴
024-100	G⅛	4 x M4 x 深さ8　PCD25.5
027-100	⅛NPT	4 x 8-32 UNC x 深さ0.32" PCD 1.00"

その他

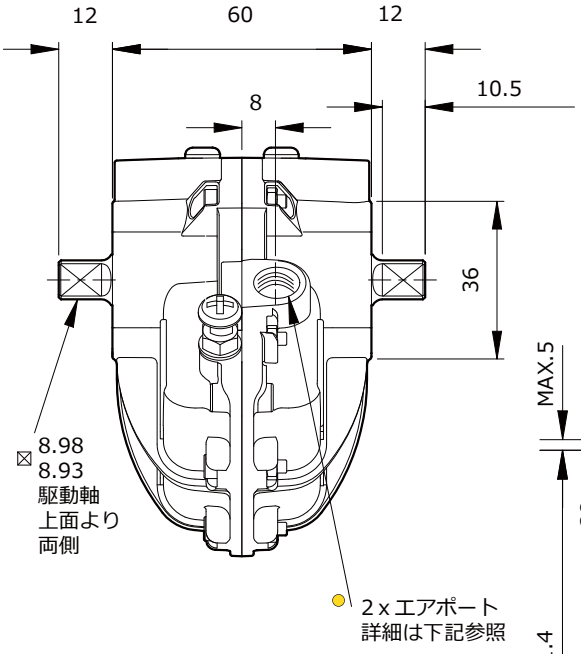
- **単動式でご使用の際はスプリングリターンユニットを取付下さい
作動方向等の詳細は5、6ページを参照下さい**
- **180°モデルは、25・26ページを参照下さい**
- **メス型ドライブのマウント規格は DIN 3337 ・ISO 5211に準拠
(50ページを参照下さい)**
- **オーダーコードは、62ページを参照下さい**
- **出力トルクは、58～60ページを参照下さい**
- **寸法一覧は、49～52ページを参照下さい
（単動式の場合も記載しています）**
- **ISOアダプタは、8ページを参照下さい**

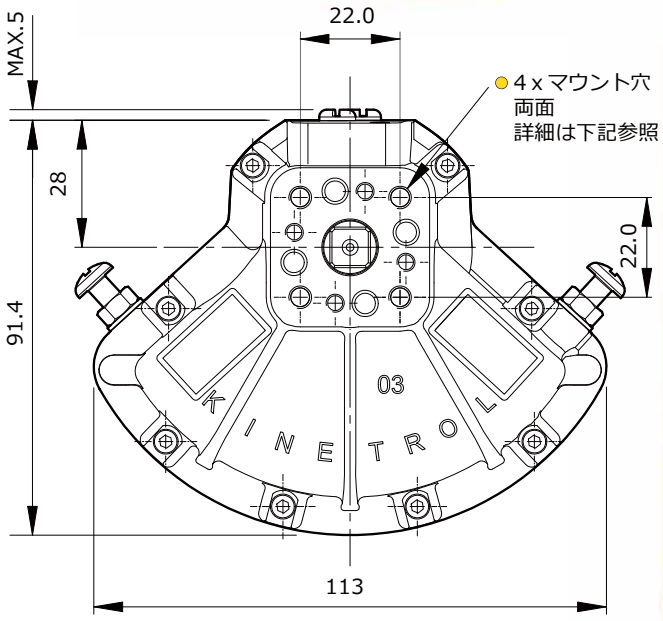
モデル 03
アクチュエータ

付属品
標準カップリング
標準インジケータ



付属品
標準カップリング
重量：0.03 kg





● **エアポート・マウント穴詳細**

モデル	エアポート	マウント穴
034-100	G⅛	4 x M5 x 深さ10 PCD31.1
037-100	⅛NPT	4 x 10-24 UNC x 深さ0.39" PCD 1.225"

スペック

最大出力トルク

25 Nm
@ 7.0 bar

作動範囲（調整式）

80～100°
(角度固定式も可能
・オプション)

**排出容積
(オペレートエア)**

60 cm³

仕上げ処理

エポキシ樹脂
焼付エナメル

重量

0.70 kg
(カップリング含まず)

その他の情報は、
50ページ記載の
『アクチュエータ
共通仕様』
を参照下さい。

その他

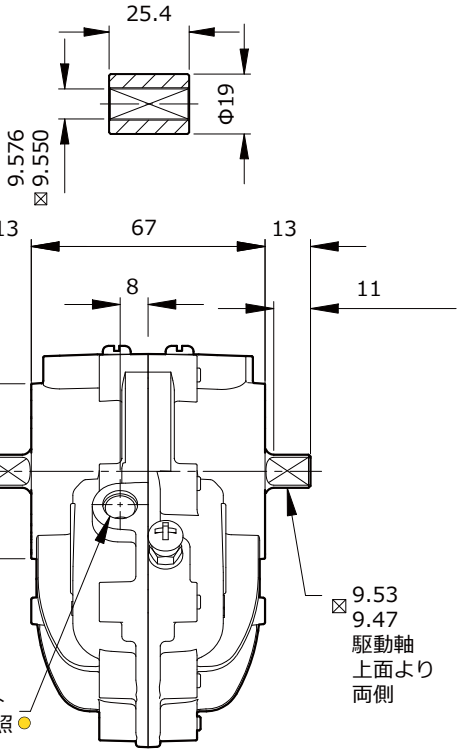
- ■ **単動式（スプリングリターンユニット）作動方向等の詳細は5~7ページを参照下さい**
- ■ **リミットスイッチボックス・スイッチオプション仕様・危険区域対応等は9～12ページを参照下さい**
- ■ **電磁弁は20ページを参照下さい**
- ■ **クリアコーンモニタは20ページを参照下さい**
- ■ **180°モデルは、25・26ページを参照下さい**
- ■ **メス型ドライブのマウント規格は DIN 3337 ISO 5211に準拠 (50ページを参照下さい)**
- ■ **ISOアダプタは、8ページを参照下さい**
- ■ **オーダーコードは、62ページを参照下さい**
- ■ **出力トルクは、58～60ページを参照下さい**
- ■ **寸法一覧は、49～52ページを参照下さい（単動式の場合も記載しています）**
- ■ **オプションの高温仕様・低温仕様については50ページを参照下さい**

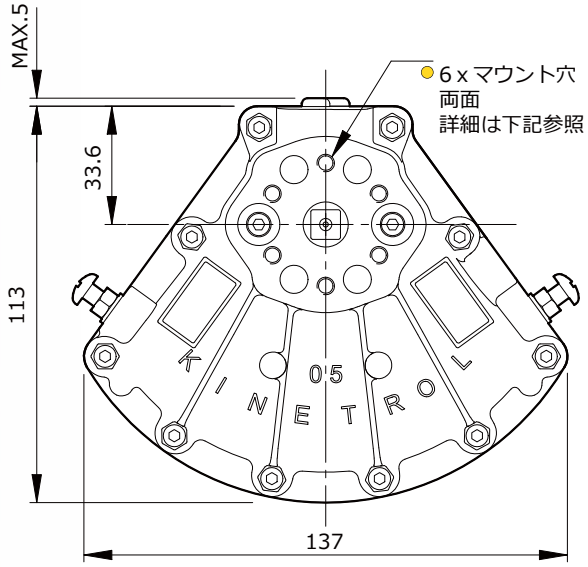
ATEX CATEGORY 1 APPROVED

モデル 05
アクチュエータ

付属品
標準カップリング
標準インジケータ

付属品
標準カップリング
重量：0.04 kg





スペック

最大出力トルク

50 Nm
@ 7.0 bar

作動範囲（調整式）

84°～100°
(角度固定式も可能
・オプション)

排出容積
(オペレートエア)

113 cm³

仕上げ処理

エポキシ樹脂
焼付エナメル

重量

1.24 kg
(カップリング含まず)

その他の情報は、
50ページ記載の
『アクチュエータ
共通仕様』
を参照下さい。

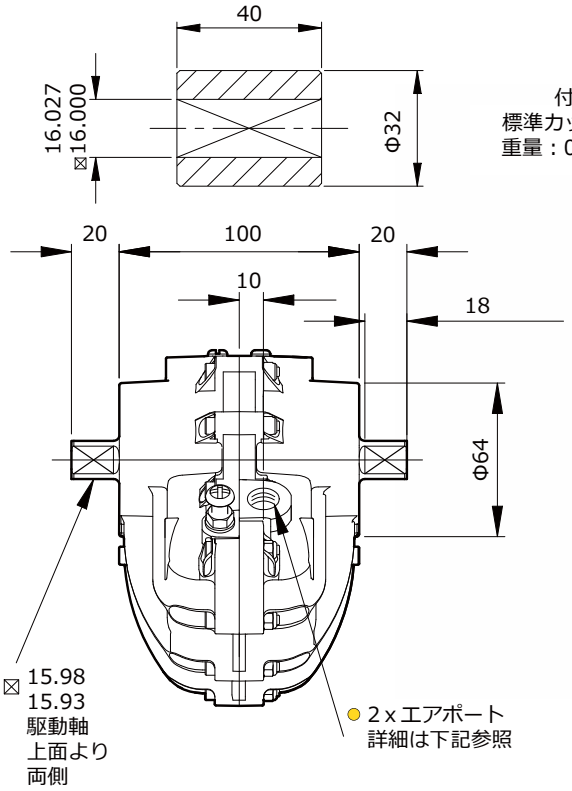
ATEX CATEGORY 1 APPROVED

● エアポート・マウント穴詳細

モデル	エアポート	マウント穴
054-100	G⅛	6 x M5 x 深さ10 PCD34.9
057-100	⅛NPT	6 x 10-24 UNC x 深さ0.39" PCD 1.375"

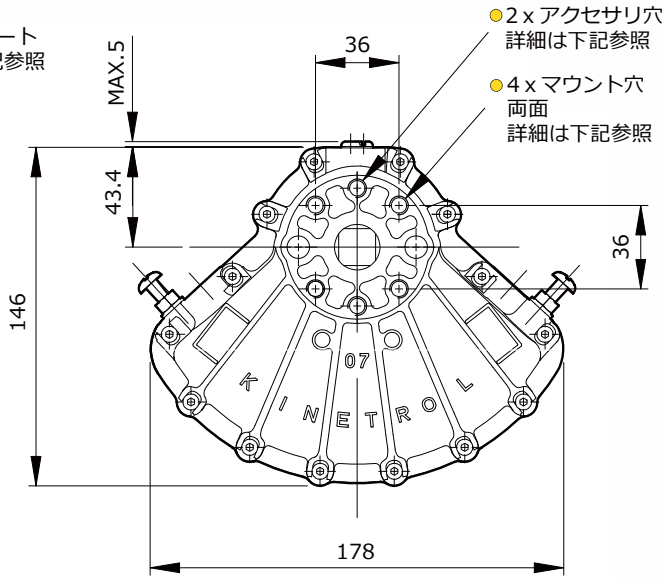
その他

- **単動式（スプリングリターンユニット）作動方向等の詳細は5~7ページを参照下さい**
- **リミットスイッチボックス・スイッチオプション仕様・危険区域対応等は9～12ページを参照下さい**
- **電磁弁は20ページを参照下さい**
- **空空ポジショナ(APポジショナ）及びオプション詳細は17・18ページを参照下さい**
- **電空ポジショナ(ELポジショナ）及びオプション詳細は15・16ページを参照下さい**
- **3ポジション オン/オフポジショナ(P３ポジショナ)及びオプション詳細は21~23ページを参照下さい（危険区域対応等も記載）**
- **クリアコーンモニタは20ページを参照下さい**
- **180°モデルは、25・26ページを参照下さい**
- **メス型ドライブのマウント規格は DIN 3337 ISO 5211に準拠 (50ページを参照下さい)**
- **ISOアダプタは、8ページを参照下さい**
- **スプリングセンターは、24ページを参照下さい**
- **手動ギヤボックスは、46ページを参照下さい**
- **オーダーコードは、62ページを参照下さい**
- **出力トルクは、58～60ページを参照下さい**
- **寸法一覧は、49～52ページを参照下さい（単動式の場合も記載しています）**
- **オプションの高温仕様・低温仕様については50ページを参照下さい**



付属品
標準カップリング
重量：0.17 kg

付属品
標準カップリング
標準インジケータ



● **エアポート・マウント穴詳細**

モデル	エアポート	マウント穴 & アクセサリ穴
074-100	G¼	4 x M8 x 深さ16 PCD50.9 2 x M8 x 深さ16 PCD50.8
077-100	¼NPT	4 x 5/16 UNC-18 x 深さ0.63" PCD 2.00" 2 x 5/16 UNC-18 x 深さ0.63" PCD 2.00"

スペック

最大出力トルク

124 Nm
@ 7.0 bar

作動範囲（調整式）

80～100°
(角度固定式も可能
・オプション)

**排出容積
(オペレートエア)**

300 cm³

仕上げ処理

エポキシ樹脂
焼付エナメル

重量

3.13 kg
(カップリング含まず)

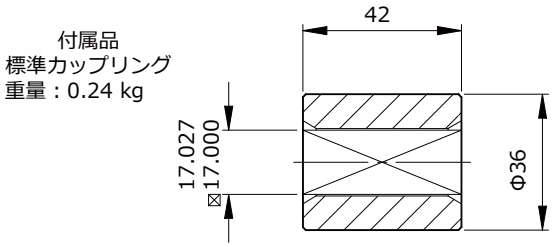
その他

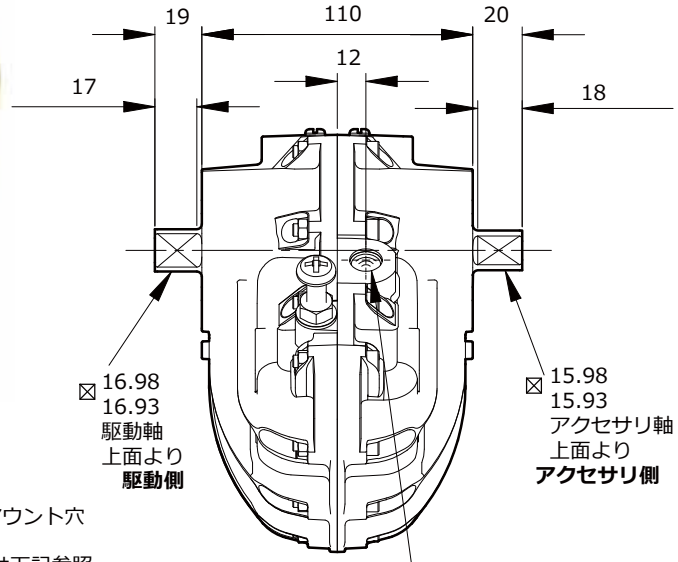
- **単動式（スプリングリターンユニット）作動方向等の詳細は5~7ページを参照下さい**
- **リミットスイッチボックス・スイッチオプション仕様・危険区域対応等は9～12ページを参照下さい**
- **電磁弁は20ページを参照下さい**
- **空空ポジショナ(APポジショナ）及びオプション詳細は17・18ページを参照下さい**
- **電空ポジショナ(ELポジショナ）及びオプション詳細は15・16ページを参照下さい**
- **3ポジション オン/オフポジショナ(P３ポジショナ)及びオプション詳細は21~23ページを参照下さい（危険区域対応等も記載）**
- **クリアコーンモニタは20ページを参照下さい**
- **180°モデルは、25・26ページを参照下さい**
- **メス型ドライブのマウント規格は DIN 3337 ISO 5211に準拠 (50ページを参照下さい)**
- **ISOアダプタは、8ページを参照下さい**
- **エアポート径をG⅜・⅜ＮＰＴに変更可能です。詳細はお問い合わせ下さい**
- **スプリングセンターは、24ページを参照下さい**
- **手動ギヤボックスは、46ページを参照下さい**
- **オーダーコードは、62ページを参照下さい**
- **出力トルクは、58～60ページを参照下さい**
- **寸法一覧は、49～52ページを参照下さい（単動式の場合も記載しています）**
- **オプションの高温仕様・低温仕様については50ページを参照下さい**

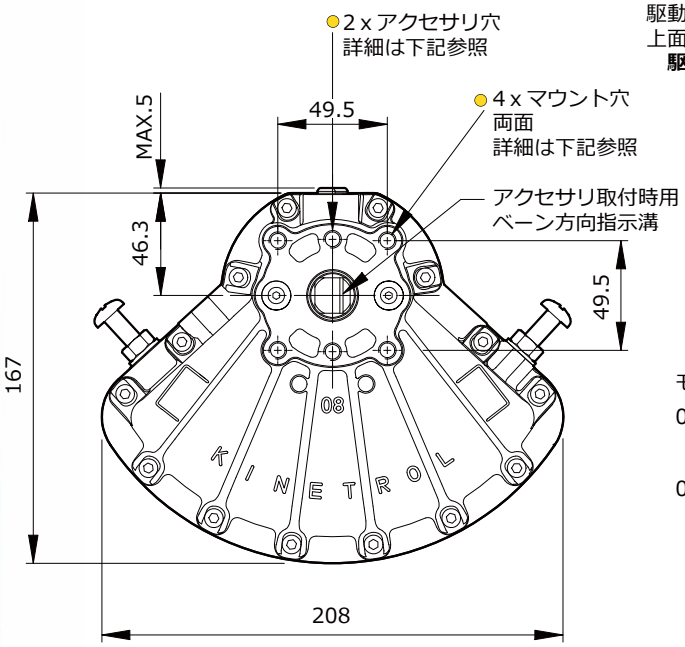
その他の情報は、
50ページ記載の
『アクチュエータ
共通仕様』
を参照下さい。

ATEX CATEGORY 1 APPROVED

モデル 08
アクチュエータ







スペック

最大出力トルク

199 Nm
@ 7.0 bar

作動範囲（調整式）

80°～100°
(角度固定式も可能
・オプション)

排出容積
(オペレートエア)

485 cm³

仕上げ処理

エポキシ樹脂
焼付エナメル

重量

2.54 kg
(カップリング含まず)

その他の情報は、
50ページ記載の
『アクチュエータ
共通仕様』
を参照下さい。

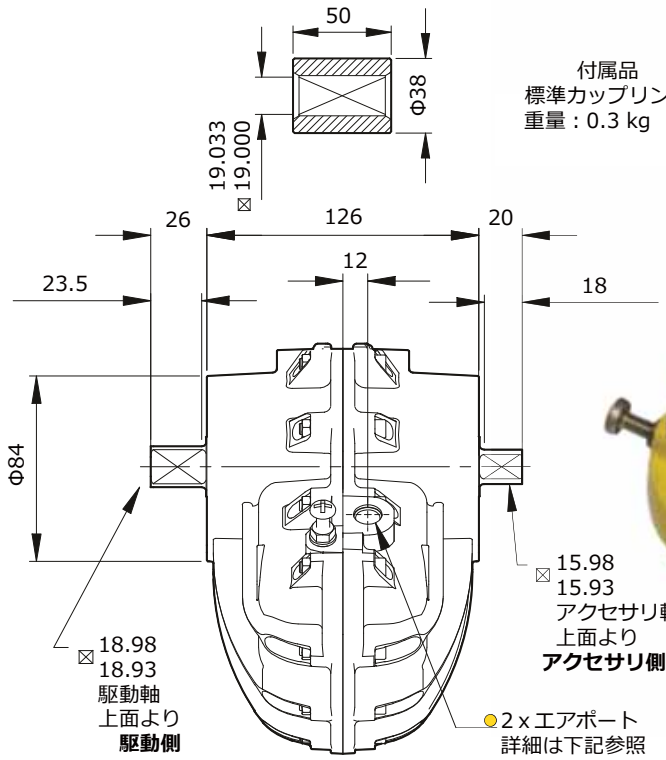
ATEX CATEGORY 2 APPROVED

●エアポート・マウント穴詳細

モデル	エアポート	マウント穴 & アクセサリ穴
084-100	G¼	4 x M8 x 深さ16 PCD70.0 2 x M8 x 深さ16 PCD50.8
087-100	¼NPT	4 x 5/16 UNC-18 x 深さ0.63" PCD 2.76" 2 x 5/16 UNC-18 x 深さ0.63" PCD 2.00"

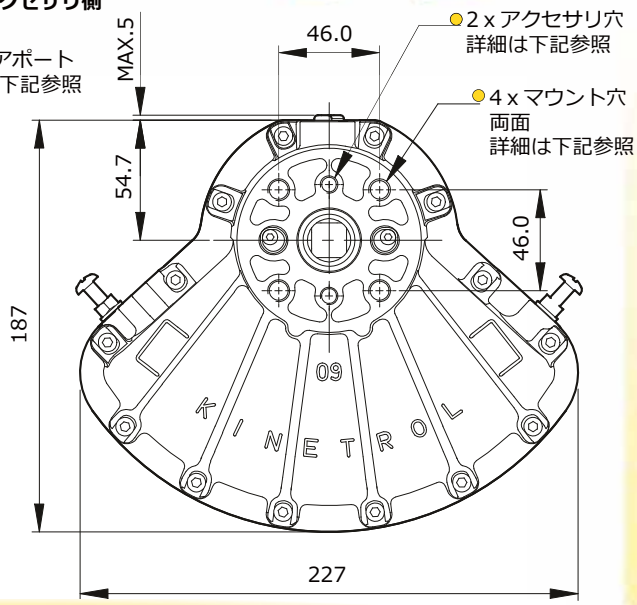
その他

- **単動式（スプリングリターンユニット）作動方向等の詳細は5~7ページを参照下さい**
- **リミットスイッチボックス・スイッチオプション仕様・危険区域対応等は9～12ページを参照下さい**
- **電磁弁は20ページを参照下さい**
- **空空ポジショナ(APポジショナ）及びオプション詳細は17・18ページを参照下さい**
- **電空ポジショナ(ELポジショナ）及びオプション詳細は15・16ページを参照下さい**
- **3ポジションオンオフポジショナ(P３ポジショナ)及びオプション詳細は21~23ページを参照下さい**
- **クリアコーンモニタは20ページを参照下さい**
- **メス型ドライブのマウント規格は DIN 3337 ISO 5211に準拠 (50ページを参照下さい)**
- **ISOアダプタは、8ページを参照下さい**
- **エアポート径をG⅜・⅜ＮＰＴに変更可能です 詳細はお問い合わせ下さい**
- **手動ギヤボックスは、46ページを参照下さい**
- **オーダーコードは、62ページを参照下さい**
- **出力トルクは、58~60ページを参照下さい**
- **寸法一覧は、49~52ページを参照下さい（単動式の場合も記載しています）**
- **オプションの高温仕様・低温仕様については50ページを参照下さい**



付属品
標準カップリング
重量：0.3 kg

付属品
標準カップリング
標準インジケータ



●**エアポート・マウント穴詳細**

モデル	エアポート	マウント穴 & アクセサリ穴
094-100	G¼	4 x M10 x 深さ20 PCD65.0 2 x M8 x 深さ16 PCD50.8
097-100	¼NPT	4 x ⅜ UNC x 深さ0.79" PCD 2.56" 2 x 5/16 UNC-18 x 深さ0.63" PCD 2.00"

スペック

最大出力トルク

261 Nm
@ 7.0 bar

作動範囲（調整式）

80～100°
(角度固定式も可能
・オプション)

**排出容積
(オペレートエア)**

644 cm³

仕上げ処理

エポキシ樹脂
焼付エナメル

重量

3.86 kg
(カップリング含まず)

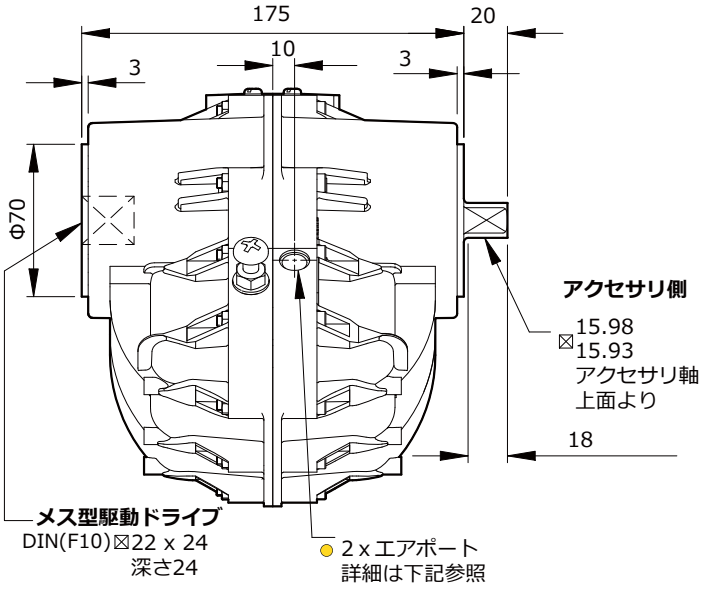
その他

- **単動式（スプリングリターンユニット）作動方向等の詳細は5~7ページを参照下さい**
- **リミットスイッチボックス・スイッチオプション仕様・危険区域対応等は9～12ページを参照下さい**
- **電磁弁は20ページを参照下さい**
- **空空ポジショナ(APポジショナ）及びオプション詳細は17・18ページを参照下さい**
- **電空ポジショナ(ELポジショナ）及びオプション詳細は15・16ページを参照下さい**
- **3ポジションオン/オフポジショナ(P３ポジショナ)及びオプション詳細は21~23ページを参照下さい（危険区域対応等も記載）**
- **クリアコーンモニタは20ページを参照下さい**
- **180°モデルは、25・26ページを参照下さい**
- **メス型ドライブのマウント規格は DIN 3337 ISO 5211に準拠 (50ページを参照下さい)**
- **ISOアダプタは、8ページを参照下さい**
- **エアポート径をG⅜・⅜ＮＰＴに変更可能です。詳細はお問い合わせ下さい**
- **スプリングセンターは、24ページを参照下さい**
- **手動ギヤボックスは、46ページを参照下さい**
- **オーダーコードは、62ページを参照下さい**
- **出力トルクは、58~60ページを参照下さい**
- **寸法一覧は、49~52ページを参照下さい（単動式の場合も記載しています）**
- **オプションの高温仕様・低温仕様については50ページを参照下さい**

その他の情報は、
50ページ記載の
『アクチュエータ
共通仕様』
を参照下さい。

ATEX CATEGORY 2 APPROVED

付属品
標準インジケータ



スペック

最大出力トルク

416 Nm
@ 7.0 bar

作動範囲（調整式）

78°～100°
(角度固定式も可能
・オプション)

**排出容積
(オペレートエア)**

1025 cm³

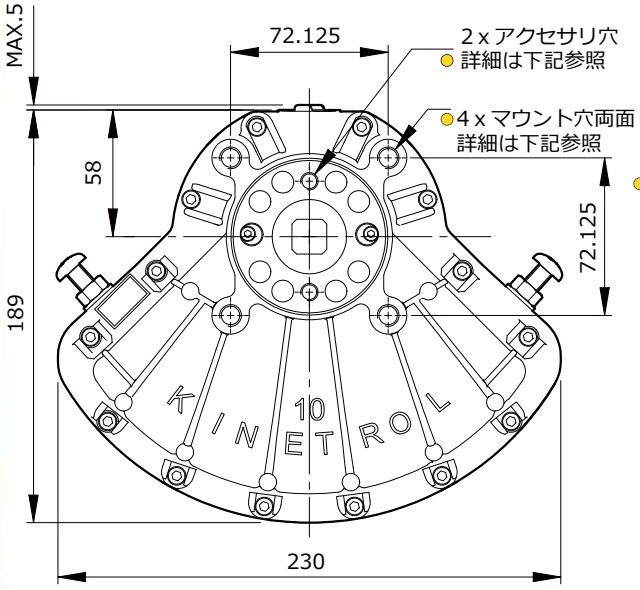
仕上げ処理

エポキシ樹脂
焼付エナメル

重量

5.6kg
(カップリング無し)

その他の情報は、
50ページ記載の
『アクチュエータ
共通仕様』
を参照下さい。



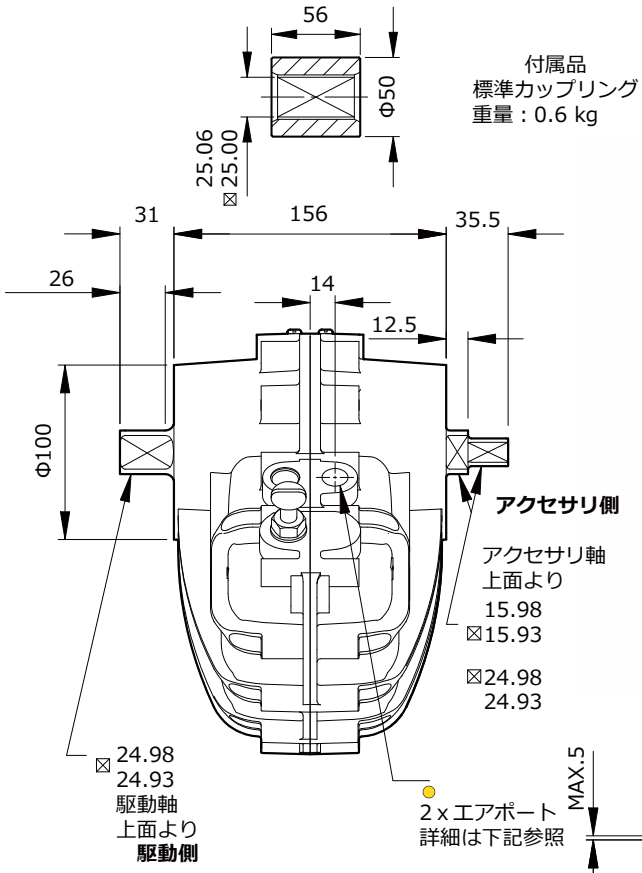
エアポート・マウント穴詳細

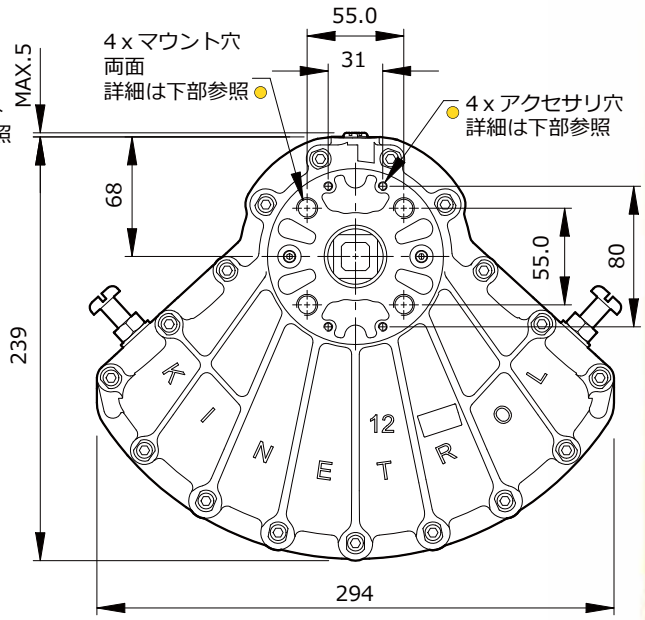
モデル	エアポート	マウント穴 & アクセサリ穴
103-100	G¼	4 x M10 x 深さ16 PCD102.0 2 x M8 x 深さ16 PCD50.8
107-100	¼NPT	4 x ⅜ UNC x 深さ0.63" PCD 4.02" 2 x 5/16 UNC-18 x 深さ0.63" PCD 2.00"

その他

- **単動式（スプリングリターンユニット）作動方向等の詳細は5~7ページを参照下さい**
- **リミットスイッチボックス・スイッチオプション仕様・危険区域対応等は9～12ページを参照下さい**
- **電磁弁は20ページを参照下さい**
- **空空ポジショナ(APポジショナ）及びオプション詳細は17・18ページを参照下さい**
- **電空ポジショナ(ELポジショナ）及びオプション詳細は15・16ページを参照下さい**
- **3ポジションオン/オフポジショナ(P３ポジショナ)及びオプション詳細は21~23ページを参照下さい（危険区域対応等も記載）**
- **クリアコーンモニタは20ページを参照下さい**
- **手動ギヤボックスは、46ページを参照下さい**
- **オーダーコードは、62ページを参照下さい**
- **出力トルクは、58～60ページを参照下さい**
- **寸法一覧は、49～52ページを参照下さい（単動式の場合も記載しています）**
- **オプションの高温仕様・低温仕様については50ページを参照下さい**

モデル 12
アクチュエータ





● **エアポート・マウント穴詳細**

モデル	エアポート	マウント穴 & アクセサリ穴
124-100	G⅜	4 x M12 x 深さ24 PCD77.8 4 x M5 x 深さ10
127-100	⅜NPT	4 x ½ UNC x 深さ0.94" PCD 3.06" 4 x 10-24 UNC x 深さ⅜"

スペック

最大出力トルク

575 Nm
@ 7.0 bar

作動範囲（調整式）

80～102°
(角度固定式も可能
・オプション)

**排出容積
(オペレートエア)**

1410 cm³

仕上げ処理

エポキシ樹脂
焼付エナメル

重量

6.9 kg
(カップリング含まず)

その他の情報は、
50ページ記載の
『アクチュエータ
共通仕様』
を参照下さい。

ATEX CATEGORY 2 APPROVED

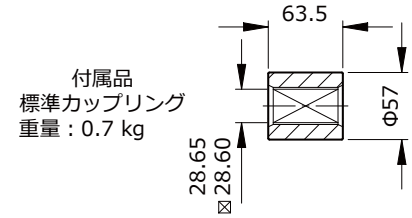
その他

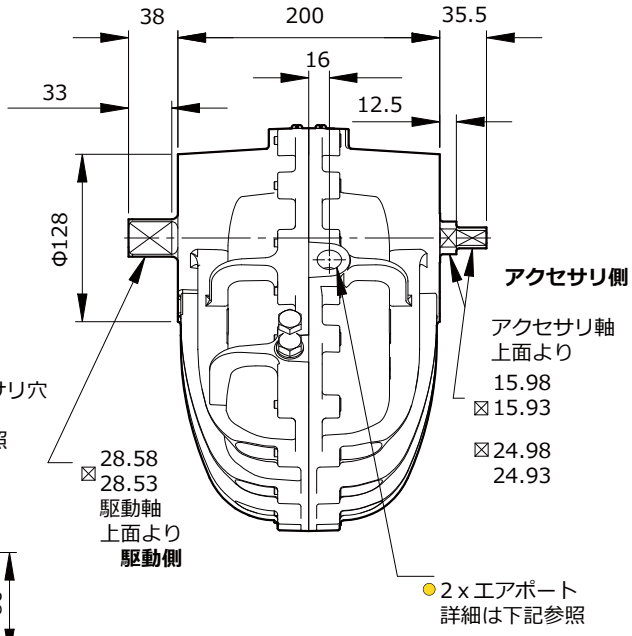
- **単動式（スプリングリターンユニット）作動方向等の詳細は5~7ページを参照下さい**
- **リミットスイッチボックス・スイッチオプション仕様・危険区域対応等は9～12ページを参照下さい**
- **電磁弁は20ページを参照下さい**
- **空空ポジショナ(APポジショナ）及びオプション詳細は17・18ページを参照下さい**
- **電空ポジショナ(ELポジショナ）及びオプション詳細は15・16ページを参照下さい**
- **3ポジションオン/オフポジショナ(P３ポジショナ)詳細は21~23ページを参照下さい**
- **180°モデルは、25・26ページを参照下さい**
- **メス型ドライブのマウント規格は DIN 3337 ISO 5211に準拠 (50ページを参照下さい)**
- **スプリングセンターは、24ページを参照下さい**
- **手動ギヤボックスは、46ページを参照下さい**
- **オーダーコードは、62ページを参照下さい**
- **出力トルクは、58～60ページを参照下さい**
- **寸法一覧は、49～52ページを参照下さい（単動式の場合も記載しています）**
- **ポジショナ・LS Box・コーンモニタ用マウントアダプタ詳細はTD149を参照下さい**
- **オプションの高温仕様・低温仕様については50ページを参照下さい**

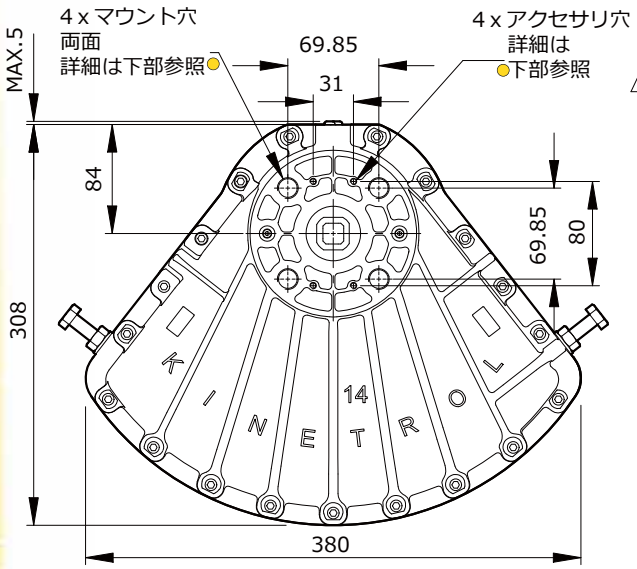
モデル 14
アクチュエータ

付属品
標準カップリング
標準インジケータ

付属品
標準カップリング
重量：0.7 kg







スペック

最大出力トルク

1375 Nm
@ 7.0 bar

作動範囲（調整式）

80°～100°
(角度固定式も可能
・オプション)

排出容積
(オペレートエア)

3294 cm³

仕上げ処理

エポキシ樹脂
焼付エナメル

重量

13.4kg
(カップリング含まず)

その他の情報は、
50ページ記載の
『アクチュエータ
共通仕様』
を参照下さい。

ATEX CATEGORY 2 APPROVED

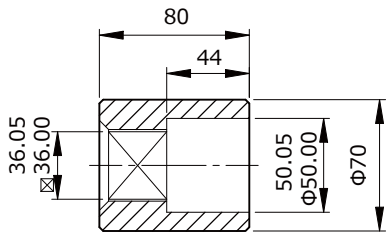
● **エアポート・マウント穴詳細**

モデル	エアポート	マウント穴 & アクセサリ穴
144-100	G½	4 x M16 x 深さ28.5 PCD98.8 4 x M5 x 深さ10
147-100	½ NPT	4 x ⅝ UNC x 深さ1.12" PCD 3.89" 4 x 10-24 UNC x 深さ⅜"

その他

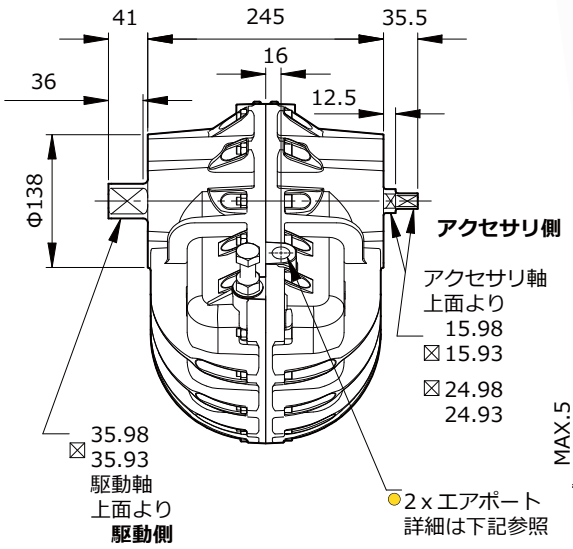
- ■ 単動式（スプリングリターンユニット）作動方向等の詳細は5~7ページを参照下さい
- ■ リミットスイッチボックス・スイッチオプション仕様・危険区域対応等は9~12ページを参照下さい
- ■ 電磁弁は20ページを参照下さい
- ■ 空空ポジショナ(APポジショナ）及びオプション詳細は17・18ページを参照下さい
- ■ 電空ポジショナ(ELポジショナ）及びオプション詳細は15・16ページを参照下さい
- ■ 3ポジションオン/オフポジショナ(P３ポジショナ)詳細は21~23ページを参照下さい
- ■ 180°モデルは、25・26ページを参照下さい
- ■ メス型ドライブのマウント規格は DIN 3337 ISO 5211に準拠 (50ページを参照下さい)
- ■ スプリングセンターは、24ページを参照下さい
- ■ 手動ギヤボックスは、46ページを参照下さい
- ■ オーダーコードは、62ページを参照下さい
- ■ 出力トルクは、58~60ページを参照下さい
- ■ 寸法一覧は、49~52ページを参照下さい（単動式の場合も記載しています）
- ■ ポジショナ・LS Box・コーンモニタ用マウントアダプタ詳細はTD149を参照下さい
- ■ オプションの高温仕様・低温仕様については50ページを参照下さい

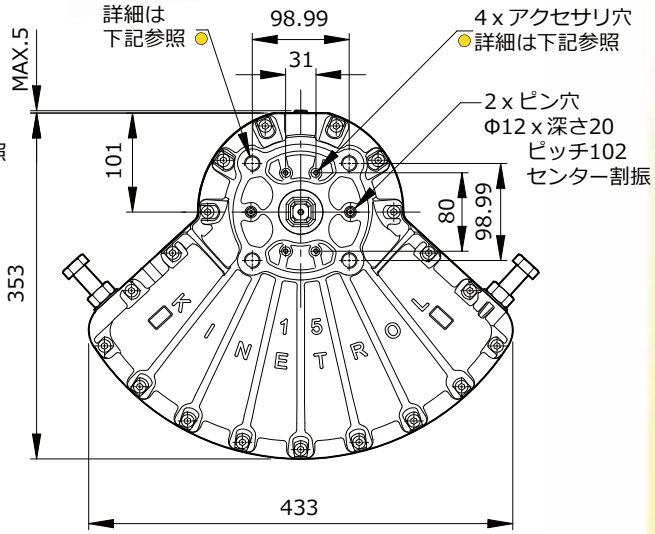
New!! モデル 15 アクチュエータ



付属品
標準カップリング
重量：1.4 kg

付属品
標準カップリング
標準インジケータ





● エアポート・マウント穴詳細

モデル	エアポート	マウント穴 & アクセサリ穴
154-100	G½	4 x M16 x 深さ28.5 PCD140.0 4 x M5 x 深さ10
157-100	½ NPT	4 x ⅝ UNC x 深さ1.12" PCD 5.51" 4 x 10-24 UNC x 深さ⅜"

スペック

最大出力トルク

2337 Nm
@ 7.0 bar

作動範囲（調整式）

80～100°
(角度固定式も可能
・オプション)

**排出容積
(オペレートエア)**

5920 cm³

仕上げ処理

エポキシ樹脂
焼付エナメル

重量

21.0 kg
(カップリング含まず)

その他

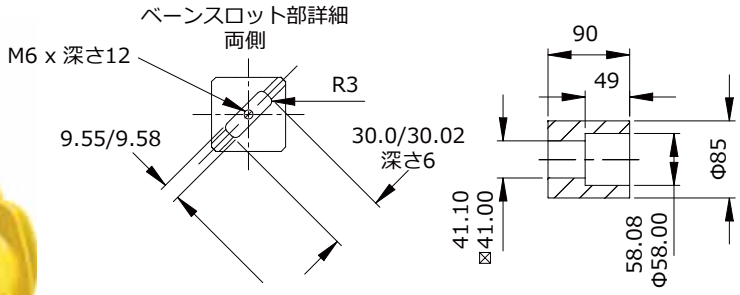
- **単動式（スプリングリターンユニット）作動方向等の詳細は5~7ページを参照下さい**
- **リミットスイッチボックス・スイッチオプション仕様・危険区域対応等は9~12ページを参照下さい**
- **電磁弁は20ページを参照下さい**
- **空空ポジショナ(APポジショナ）及びオプション詳細は17・18ページを参照下さい**
- **電空ポジショナ(ELポジショナ）及びオプション詳細は15・16ページを参照下さい**
- **3ポジション オン/オフポジショナ(P３ポジショナ)及びオプション詳細は21~23ページを参照下さい**
- **オーダーコードは、62ページを参照下さい**
- **出力トルクは、58~60ページを参照下さい**
- **寸法一覧は、49~52ページを参照下さい（単動式の場合も記載しています）**
- **ポジショナ・LS Box・コーンモニタ用マウントアダプタ詳細はTD149を参照下さい**
- **オプションの低温仕様については50ページを参照下さい**

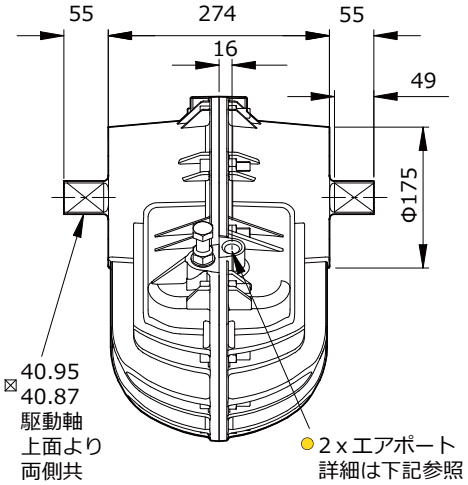
下記オプションは現在準備中です
- **180°モデル**
- **スプリングセンター**
- **メス型ドライブ**
- **手動ギヤボックス**
- **高温仕様**

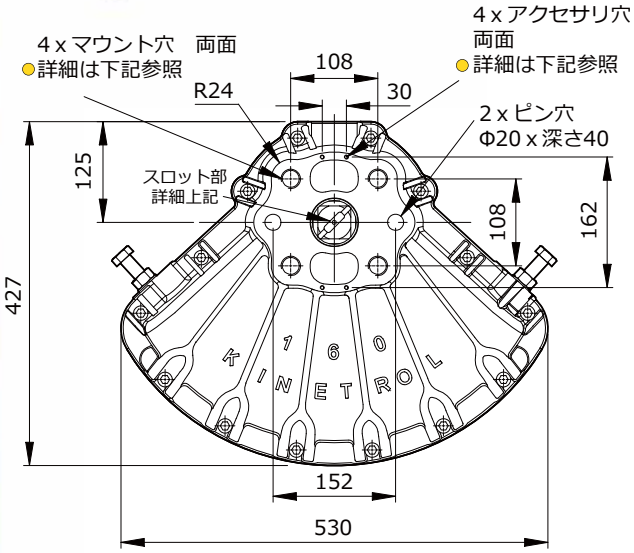
その他の情報は、
50ページ記載の
『アクチュエータ
共通仕様』
を参照下さい。

ATEX CATEGORY 2 APPROVED

付属品
標準カップリング
重量：2.4 kg







スペック

最大出力トルク

3100 Nm
@ 7.0 bar

作動範囲（調整式）

80°～100°
(角度固定式も可能
・オプション)

**排出容積
(オペレートエア)**

7630 cm³

仕上げ処理

エポキシ樹脂
焼付エナメル

重量

37.4 kg
(カップリング含まず)

その他の情報は、
50ページ記載の
『アクチュエータ
共通仕様』
を参照下さい。

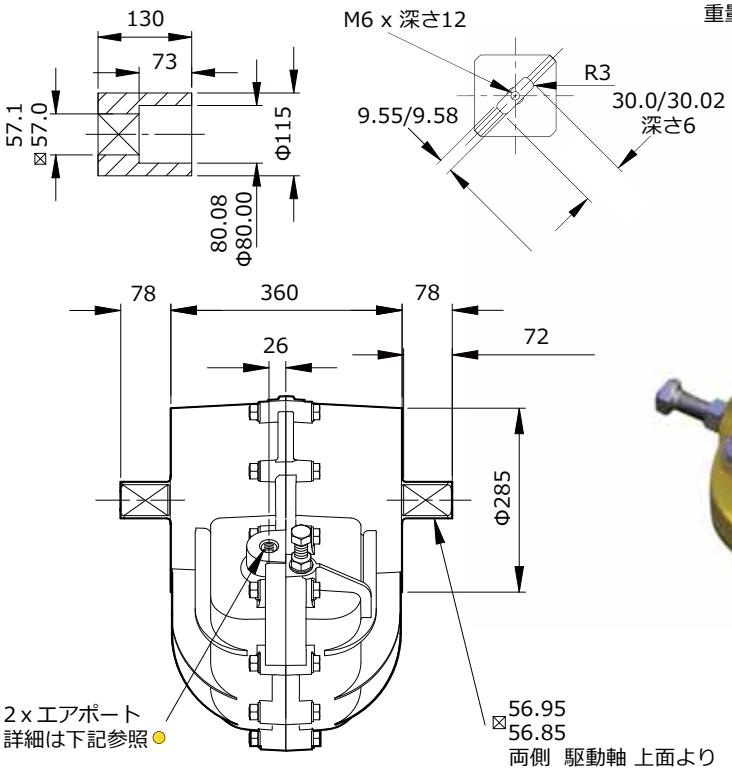
●エアポート・マウント穴詳細

モデル	エアポート	マウント穴 & アクセサリ穴
164-100	G½	4 x M24 x 深さ38 PCD152.7 4 x M5 x 深さ8
167-100	½ NPT	4 x ⅞ UNC x 深さ1.50" PCD 6.012" 4 x 10-24 UNC x 深さ1.31"

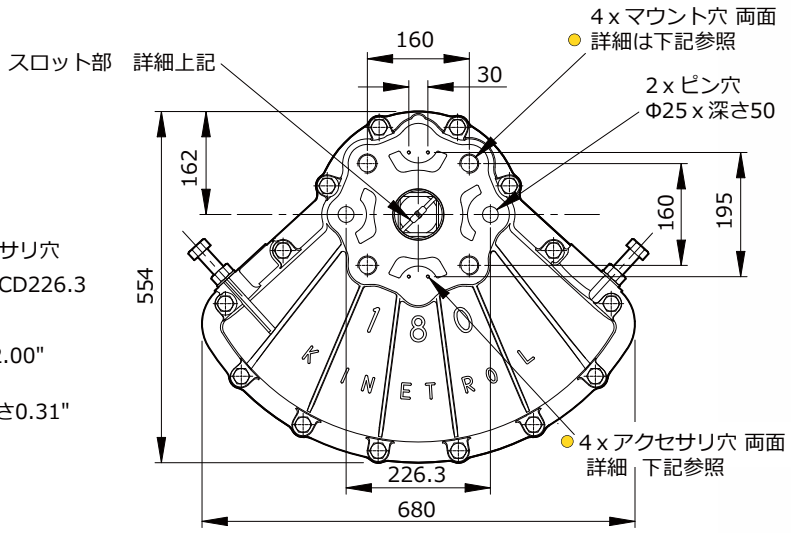
その他

- **単動式（スプリングリターンユニット）作動方向等の詳細は5~7ページを参照下さい**
- **リミットスイッチボックス・スイッチオプション仕様・危険区域対応等は9～12ページを参照下さい**
- **空空ポジショナ(APポジショナ）及びオプション詳細は17・18ページを参照下さい**
- **電空ポジショナ(ELポジショナ）及びオプション詳細は15・16ページを参照下さい**
- **180°モデルは、25・26ページを参照下さい**
- **メス型ドライブのマウント規格は DIN 3337 ISO 5211に準拠 (50ページを参照下さい)**
- **スプリングセンターは、24ページを参照下さい**
- **手動ギヤボックスは、46ページを参照下さい**
- **オーダーコードは、62ページを参照下さい**
- **出力トルクは、58～60ページを参照下さい**
- **寸法一覧は、49～52ページを参照下さい（単動式の場合も記載しています）**
- **オプションの高温仕様・低温仕様については50ページを参照下さい**

ATEX CATEGORY 2 APPROVED



付属品
標準カップリング
重量：6.2 kg



●エアポート・マウント穴詳細

モデル	エアポート	マウント穴 & アクセサリ穴
184-100	G¾	4 x M30 x 深さ50 PCD226.3 4 x M5 x 深さ8
187-100	¾ NPT	4 x 1⅛ UNC x 深さ2.00" PCD 8.91" 4 x 10-24 UNC x 深さ0.31"

スペック

最大出力トルク

6900 Nm
@ 7.0 bar

作動範囲（調整式）

80～100°
(角度固定式も可能
・オプション)

**排出容積
(オペレートエア)**

17170 cm³

仕上げ処理

エポキシ樹脂
焼付エナメル

重量

71.4 kg
(カップリング含まず)

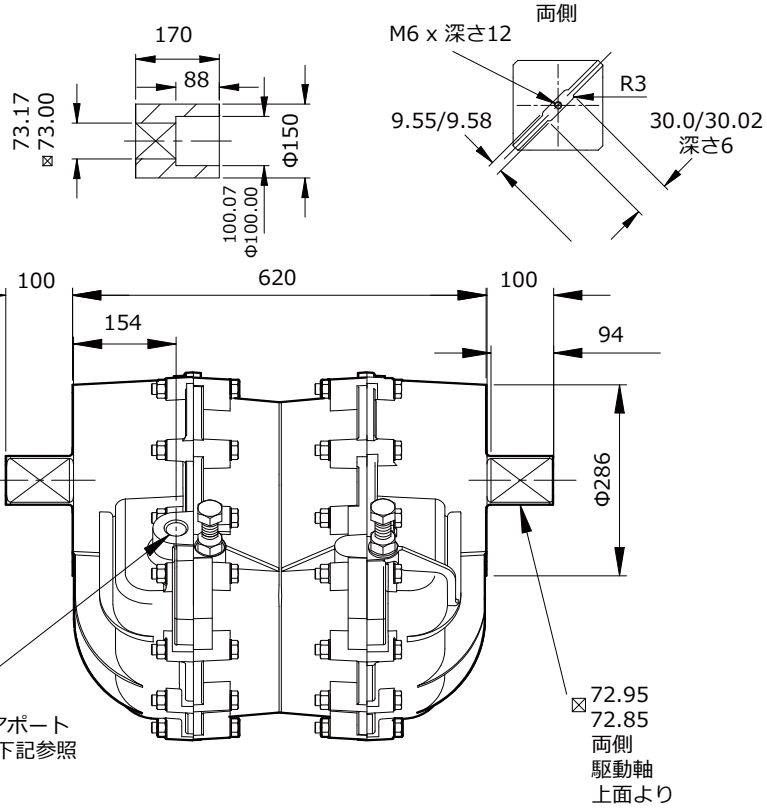
その他の情報は、
50ページ記載の
『アクチュエータ
共通仕様』
を参照下さい。

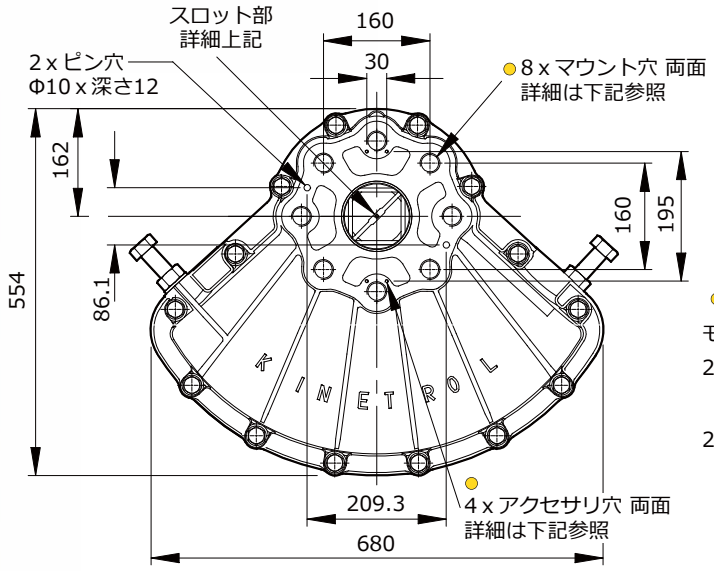
ATEX CATEGORY 2 APPROVED

その他

- ■ 単動式（スプリングリターンユニット）作動方向等の詳細は5~7ページを参照下さい
- ■ リミットスイッチボックス・スイッチオプション仕様・危険区域対応等は9～12ページを参照下さい
- ■ 空空ポジショナ(APポジショナ）及びオプション詳細は17・18ページを参照下さい
- ■ 電空ポジショナ(ELポジショナ）及びオプション詳細は15・16ページを参照下さい
- ■ メス型ドライブのマウント規格は DIN 3337 ISO 5211に準拠 (50ページを参照下さい)
- ■ スプリングセンターは、24ページを参照下さい
- ■ オーダーコードは、62ページを参照下さい
- ■ 出力トルクは、58～60ページを参照下さい
- ■ 寸法一覧は、49～52ページを参照下さい（単動式の場合も記載しています）
- ■ オプションの高温仕様・低温仕様については50ページを参照下さい
- ■ 手動ギヤボックスは、46ページを参照下さい

付属品
標準カップリング
重量：15.4 kg





スペック

最大出力トルク

12760 Nm
@ 7.0 bar

作動範囲（調整式）

80°～100°
(角度固定式も可能
・オプション)

**排出容積
(オペレートエア)**

33350 cm³

仕上げ処理

エポキシ樹脂
焼付エナメル

重量

195.6 kg
(カップリング含まず)

その他の情報は、
50ページ記載の
『アクチュエータ
共通仕様』
を参照下さい。

ATEX CATEGORY 2 APPROVED

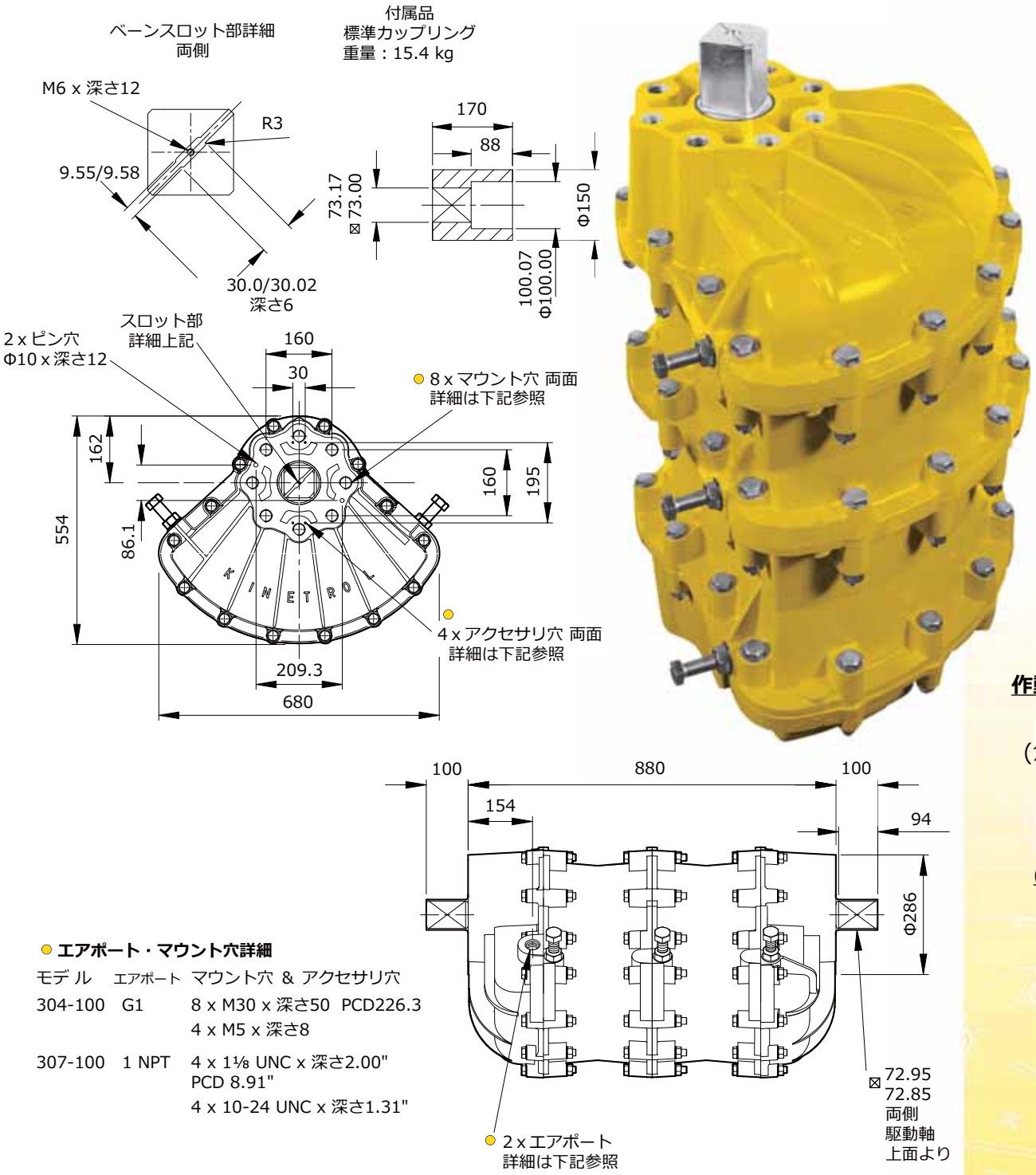
エアポート・マウント穴詳細

モデル	エアポート	マウント穴 & アクセサリ穴
204-100	G1	8 x M30 x 深さ50 PCD226.3 4 x M5 x 深さ8
207-100	1 NPT	4 x 1⅛ UNC x 深さ2.00" PCD 8.91" 4 x 10-24 UNC x 深さ1.31"

その他

- **単動式（スプリングリターンユニット）作動方向等の詳細は5~7ページを参照下さい**
- **リミットスイッチボックス・スイッチオプション仕様・危険区域対応等は9～12ページを参照下さい**
- **空空ポジショナ(APポジショナ）及びオプション詳細は17・18ページを参照下さい**
- **電空ポジショナ(ELポジショナ）及びオプション詳細は15・16ページを参照下さい**
- **メス型ドライブのマウント規格は DIN 3337 ISO 5211に準拠 (50ページを参照下さい)**
- **オーダーコードは、62ページを参照下さい**
- **出力トルクは、58～60ページを参照下さい**
- **寸法一覧は、49～52ページを参照下さい（単動式の場合も記載しています）**
- **オプションの高温仕様・低温仕様については50ページを参照下さい**
- **手動ギヤボックスは、46ページを参照下さい**

モデル 30
アクチュエータ



● **エアポート・マウント穴詳細**

モデル	エアポート	マウント穴 & アクセサリ穴
304-100	G1	8 x M30 x 深さ50 PCD226.3 4 x M5 x 深さ8
307-100	1 NPT	4 x 1⅛ UNC x 深さ2.00" PCD 8.91" 4 x 10-24 UNC x 深さ1.31"

スペック

最大出力トルク

19140 Nm
@ 7.0 bar

作動範囲（調整式）

80～100°
(角度固定式も可能
・オプション)

**排出容積
(オペレートエア)**

50025 cm³

仕上げ処理

エポキシ樹脂
焼付エナメル

重量

273 kg
(カップリング含まず)

その他

- ■ **単動式（スプリングリターンユニット）作動方向等の詳細は5~7ページを参照下さい**
- ■ **リミットスイッチボックス・スイッチオプション仕様・危険区域対応等は9～12ページを参照下さい**
- ■ **空空ポジショナ(APポジショナ）及びオプション詳細は17・18ページを参照下さい**
- ■ **電空ポジショナ(ELポジショナ）及びオプション詳細は15・16ページを参照下さい**
- ■ **オーダーコードは、62ページを参照下さい**
- ■ **出力トルクは、58～60ページを参照下さい**
- ■ **寸法一覧は、49～52ページを参照下さい（単動式の場合も記載しています）**
- ■ **オプションの高温仕様・低温仕様については50ページを参照下さい**

その他の情報は、
50ページ記載の
『アクチュエータ
共通仕様』
を参照下さい。

ATEX CATEGORY 2 APPROVED

アプリケーションへのマウント(取付）オプション対応

キネトロールは日々発展する業界からの御要望に対して、お客様の必要性と各種工業基準を満たすかを検討し、アクチュエータマウント部(取付面)アレンジの対応を継続的に実施しています。製品を効果的かつ低コストで取付可能とする様々なご提案をさせて頂いています。

最近ではアクチュエータにロープロファイルで直接設置が可能な、リミットスイッチボックス・ポジショナ等のコントロール機器を共通化し互換性を高め、お客様のコスト削減と省スペースに貢献しています。（４ページを参照下さい）

アクチュエータ・フェイルセイフスプリングリターンユニット・手動式フェイルセイフスプリングユニットの取付面にメス型ドライブ規格（ISO5211/DIN3337に準拠）を各種ご用意、バルブへの直接設置を容易にしました。（7・27・28・50・52ページを参照下さい）

革新的・特許取得のISOアダプタは、標準のアクチュエータ モデル02～09に取付が可能です。ISO5211フランジ規格に対応し、規格対応フランジ採用のバルブ、他のアプリケーション等に直接設置が可能です。（8ページを参照下さい）

モデル16アクチュエータ以上の大型アクチュエータは、駆動接続部にVDI/VDE 3485に準拠するドライブスロットとインサートオプションを採用しました。（41～44ページを参照下さい）

電磁弁取付の際は、コンパクト・省スペースなNAMURアダプタを推奨します。
(アクチュエータモデル03～15に対応）電磁弁を直接アクチュエータに取付し、
オペレートエアは電磁弁からアクチュエータに直接供給されます。
エア配管は電磁弁へのエア供給のみ必要で、電磁弁からアクチュエータへの
外部配管は不要です。（20ページを参照下さい）

バルブ自動化サービス

キネトロールでは高耐久性のアクチュエータと幅広いモジュラーコントロールを取付けた、自動オン/オフ 及び 自動調整バルブのパッケージ提供が可能です。
業界内の様々なメーカーのボールバルブ、バタフライバルブ、プラグバルブを選定し、アクチュエータ等を取付けて提供しています。

キネトロールは50年以上に渡るバルブオートメーション実績があり、組立品質は非常に高評価を頂いています。
取付キットにも多くのデザイン実績があり、お客様のご要望に応じて新規設計する事も可能です。
カスタム仕様パッケージは、特殊な装置や、多数の要求事項に適合するべく案件毎に個別設計されます。
ATEX, NEC, IEC等の各種防爆規格に準拠したアッセンブリーの提供も可能です。

キネトロールは、厳格な品質保証と試験方法が相まってこれまで築き上げてきた幅広いエンジニアカにより、高水準で実証してきた数々の効果的な解決策をお客様へご提案します。
ファイヤセーフスプリングリターンユニット等、ユニット部のみのご相談も承ります。

バルブオートメーションに関しては、キネトロールもしくは三咲エンジニアリング㈱へご相談ください。

マニュアルギヤボックス（手動ギヤボックス）

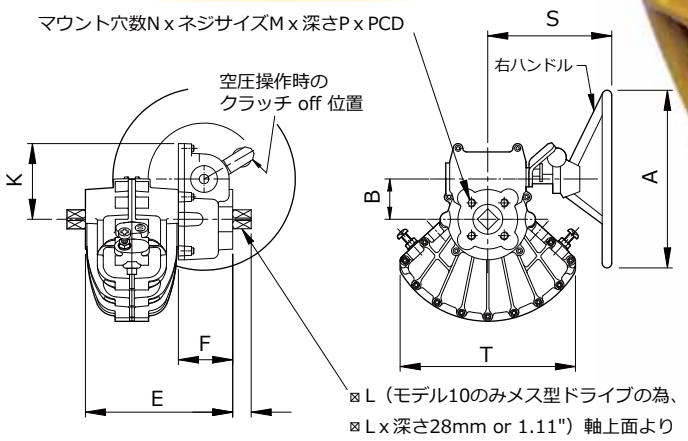
クラッチ機構付マニュアル(手動)ギヤボックスは、
モデル05～20*アクチュエータに直接設置が可能です。
取付モデル毎の出力トルクに適したギヤ比を採用、
負荷とアクチュエータ間に設置します。

ハンドル位置は右ハンドルが標準です。(下記図面参照)

ハンドルを時計廻りに回すと、アクチュエータは反時計廻りに作動します。ハンドルを反時計廻りに回すと、アクチュエータは時計廻りに作動します。
（モデル18・20用は除く、下記参照下さい）

左側ハンドルもオプションで選択可能。(右写真参照)

外形図



図面は右ハンドルモデル

写真は左ハンドルモデル

- ■左ハンドルモデルもご用意（18・20用は除く）
- ■搭載クラッチはレバーで切替（自動⇔手動）
- ■IP65相当の密閉構造採用

寸法 (ISO規格)

ｱｸﾁｭｴｰﾀ ﾓﾃﾞﾙ	A mm	B mm	D mm	E mm	F mm	K mm	⊠L mm	M	N No.	P mm	PCD mm	S mm	T mm	重量 kg
05	300	67.8	13	170	103	127	9.5	M5	4	12	34.9	220	137	9.18
07	300	67.8	20	192	92	127	16.0	M8	4	16	50.9	220	178	11.20
08	300	67.8	19	202	92	127	17.0	M8	4	16	70.0	220	208	10.61
09	300	67.8	26	218	92	127	19.0	M10	4	20	65.0	220	227	12.06
10	300	67.8	-	267	92	127	22.0	M10	4	20	102.0	220	230	13.40
12	300	67.8	31	248	92	127	25.0	M12	4	25	77.8	220	294	15.40
14	400	67.8	38	292	92	127	28.6	M16	4	28	98.8	250	380	22.36
16	610	120.0	55	426	152	178	41.0	M20	4	28	165.0	374	530	44.00
18	610	90.0	78	604	244	211	57.6	M16	8	24	254.0	441	680	73.00
20	610	108.0	100	975	355	266	73.0	M20	8	30	298.0	481	680	113.00

*注：モデル15用は現在開発中です

インチ・ポンド規格

三咲エンジニアリングにお問い合わせ下さい

ハンドルとAct出力 回転方向相関

モデル	右ハンドルモデル		左ハンドルモデル	
	ハンドル回転方向	出力軸回転方向	ハンドル回転方向	出力軸回転方向
05～16	時計廻り	反時計廻り	時計廻り	反時計廻り
	反時計廻り	時計廻り	反時計廻り	時計廻り
18～20	時計廻り	時計廻り	設定無し	
	反時計廻り	反時計廻り		

オーダーコード

モデル05～14　（標準は右ハンドル）
例：モデル07アクチュエータ用のギヤボックスコード
　　074K/BOX（ISOネジ規格）
　　077K/BOX（ANSIネジ規格）

左ハンドルは最後に"LH"を追加して下さい
例：モデル07アクチュエータ用のギヤボックスコード
　　074K/BOX LH（ISOネジ規格）

モデル16・18用は "K" を "G" に変換下さい
例：モデル16アクチュエータ用のギヤボックスコード
　　164 G/BOX（ISOネジ規格）

ATEX CATEGORY 2 APPROVED

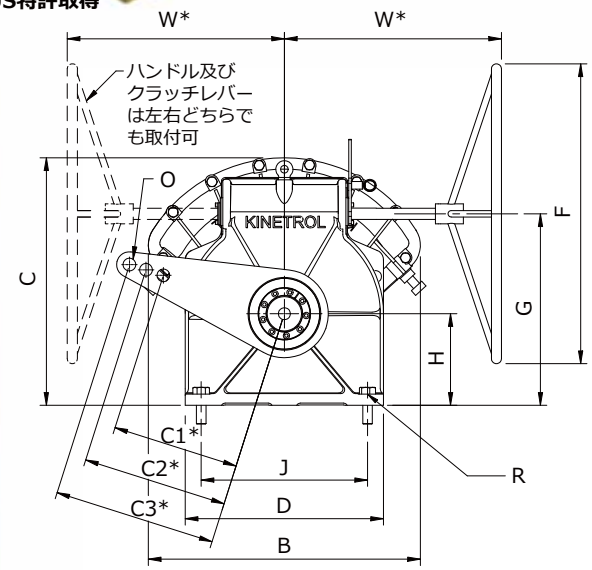
G3 ダンパドライブユニット

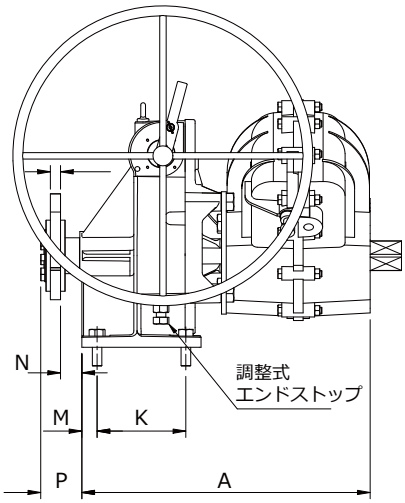
US特許取得

写真・図面は左ハンドル選択時

G3 ダンパドライブユニットは、ダンパを遠隔操作するユニットです。
工場で事前に組立・試運転済とし、現地では設置及びシャフト接続するだけのオールインワンユニットとして開発されました。
バーナ・ヒータ・ボイラ・タービンシステム等で使用される、エア/ガス等の流量制御ダンパ等に、発電所、製油所製鉄所、高炉、その他幅広い産業界でご使用頂いています。

手動ギヤボックス内蔵の堅牢なマウントフレームに、機能実証済みのキネトロールアクチュエータを組合せたG3ダンパドライブユニットは、精密かつ正確な制御と長寿命を実現しました。





寸法 (ISO規格)

ｱｸﾁｭｴｰﾀ ﾓﾃﾞﾙ	A mm	B mm	C mm	D mm	W* mm	F* mm	G mm	H mm	J mm	K mm	ΦR mm	M mm	P mm	重量† kg
144	410	381	390	275	300	300	300	165	216	152	21	25	70	46
164	495	525	470	275	330	400	300	165	216	152	21	25	70	51
184	721	680	620	496	406	760	479	229	416	222	27	38	94	141
204	981	680	620	496	508	600	479	229	416	222	27	38	94	158

インチ・ポンド規格

＊はデフォルト値となります。選択したオプション（ポジショナ・スイッチボックス等）により、変更となる場合があります　†アクチュエータ重量は含まず

三咲エンジニアリングにお問い合わせ下さい

- 手動ギヤボックス内臓
- 新規設置はもちろん、電動・空動に関わらず既設の入替えにも最適です
- 既設ユニットが床置タイプの場合、既設機器にあわせた設置用墨出型紙の提供も可能です
- 正確な流量制御と省エネルギーを同時に実現しました
- 低ランニングコストを実現、長期メンテナンスフリーをお約束します（200万回の動作保証）
- 設置面積が少なく、省スペース化を実現
- 据付・試運転が簡単です
- 高耐久性のエポキシ樹脂エナメル仕上げ採用
- アクチュエータを取外し、手動のみでも使用可能

ATEX CATEGORY 2 APPROVED

オプション

- 単動式(スプリングリターン)による
  ノーマルオープン or ノーマルクローズ
- ポジショナ制御(電空・空空ポジショナ)
- 信号フェイル時の原点復帰動作
- フェイルホールド機能
- リミットスイッチによる遠隔監視
- 4-20mAのポジションフィードバック信号
- 高視認性のクリアコーンモニタ
- ハンドル直径・ハンドル軸長さ・ハンドル向きの変更が可能です
- 出力レバーは、オーダーメード可能です

オーダーコード

手動ハンドル位置
(図面参照)
L = 左側
R = 右側

オーダーコード表 表記記号一覧
S = 標準
Y = 無償オプション
E = 有償オプション
□ = 対応不可

手動ハンドル口径 (F)	オプション可否一覧			
	14	16	18	20
2 = 254mm 10"	E			
3 = 300mm 12"	S	E		
4 = 400mm 16"	E	S		
5 = 600mm 24"		E	E	S
6 = 762mm 30"			S	

出力レバー厚み (T)
1 = ⅜"
2 = ½"
3 = ⅝"
4 = ¾"
5 = ⅞"
6 = 1"
7 = 1⅛"
8 = 1¼"
9 = 1½"

リミットスイッチボックス選択時のスイッチオプション
0 = スイッチボックス無し
1 = 2 x V3 本質安全防爆構造 誘導型近接センサ
2 = 2 x 空圧スイッチ
4 = 2 x V3 SPDT スイッチ EExed II T6
5 = 2 x 20-250v Ac 誘導型近接センサ †
6 = 2 x 10-60v Dc 誘導型近接センサ †
7 = 4 x V3 SPDT スイッチ †

V = 高温仕様
– = 標準

アクチュエータサイズ(複動式のみ)
144 = ISOモデル
147 = ANSIモデル
164, 184, 204 = ISOモデル
167, 187, 207 = ANSIモデル

□□□ – D □□□□ □□ □□

インジケータオプション
C = クリアコーンモニタ
0 = 標準

出力レバー穴径(O)
2 = 12.7mm ½"
3 = 15.9mm ⅝"
A = 11/16"
4 = 19.1mm ¾"
5 = 22.2mm ⅞"
6 = 25.4mm 1"
7 = 28.6mm 1⅛"
8 = 31.8mm 1¼"
9 = 38.1mm 1½"

手動ハンドル オフセット長さ (W)	オプション可否一覧			
	14	16	18	20
2 = 300mm 12"	S			
3 = 330mm 13"		S		
4 = 430mm 17"	E	E	S	
5 = 508mm 20"	E	E	E	S
6 = 600mm 24"	E	E	E	E

手動ハンドルと出力レバー間に規定の安全距離が必要な場合は、オプション設定のエクステンションを使用下さい
(詳細はお問合せ下さい)

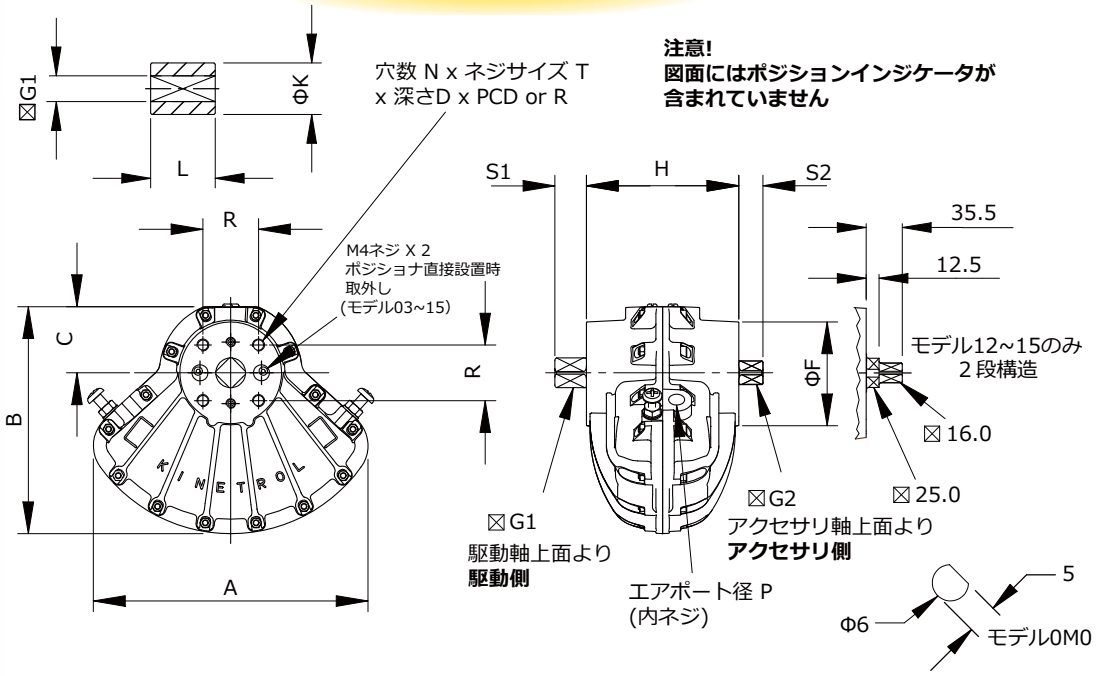
出カレバー　接続穴径（O）オプション

出力レバー回転軸センターからの距離（C1・C2・C3）				オプション可否一覧			
No.	C1	C2	C3	14	16	18	20
01	101.6 mm	152.4 mm	203.2 mm	Y			
02	127.0 mm	152.4 mm	177.8 mm	Y	Y		
03	127.0 mm	198.1 mm	254.0 mm	Y	Y		
04	152.4 mm	254.0 mm	304.8 mm	Y	Y	Y	
05	165.1 mm	190.5 mm	215.9 mm	Y	Y	Y	
06	190.5 mm	215.9 mm	241.3 mm	Y	Y	Y	
07	266.7 mm	292.1 mm	317.5 mm	Y	Y	Y	Y
08	228.6 mm	342.9 mm	457.2 mm	Y	Y	Y	
09	254.0 mm	304.8 mm	381.0 mm	Y	Y	Y	Y
10	254.0 mm	381.0 mm	508.0 mm	Y	Y	Y	Y
11	254.0 mm	317.5 mm	406.4 mm	Y	Y	Y	Y
12	254.0 mm	330.2 mm	406.4 mm	Y	Y	Y	Y
13	304.8 mm	406.4 mm	444.5 mm	Y	Y	Y	Y
14	317.5 mm	363.2 mm	406.4 mm	Y	Y	Y	Y
15	147.3 mm	279.4 mm	304.8 mm	Y	Y	Y	
16	152.4 mm	190.5 mm	228.6 mm	Y	Y		
17	101.6 mm		304.8 mm	Y			
18			127.0 mm	Y	Y		
19			203.2 mm	Y	Y	Y	

詳細はカタログ KF-535を参照下さい

ATEX CATEGORY 2 APPROVED

複動式 標準アクチュエータ



寸法 (ISO規格)

ｱｸﾁｭｴｰﾀ ﾓﾃﾞﾙ	A mm	B mm	C mm	G1 mm	G2 mm	H mm	ΦF mm	S1 mm	S2 mm	N No.	T ISO	D mm	R mm	PCD mm	P ISO	ΦK mm	L mm	重量 kg
0M0	32.0	30.7	12.5	**上記図面参照**		36.0	22.0	10.0	10.0	4	M3	5.0	-	16.0**	M5	-	-	0.12
014	72.0	59.2	14.0	4.8	4.8	38.0	26.0	12.7*	7.0	4	M4	6.0	-	19.0**	G⅛	9.5	12.7	0.29
014P	73.5	60.0	14.0	4.8	4.8	38.0	26.0	12.7*	7.0	4	Φ4.2	**30ページの図面参照**			G⅛	9.5	12.7	0.35
024	91.0	76.0	24.1	8.0	8.0	50.0	29.0	10.0	10.0	4	M4	8.0	18.0	25.5	G⅛	16.0	20.0	0.46
034	113.0	91.4	28.0	9.0	9.0	60.0	33.6	12.0	12.0	4	M5	10.0	22.0	31.1	G⅛	18.0	22.0	0.73
054	137.0	113.0	33.6	9.5	9.5	67.0	45.0	13.0	13.0	6	M5	10.0	-	34.9	G⅛	19.0	25.4	1.28
074	178.0	146.0	43.4	16.0	16.0	100.0	64.0	20.0	20.0	4	M8	16.0	36.0	50.9	G¼	32.0	40.0	3.30
084	208.0	167.0	46.3	17.0	16.0	110.0	65.0	19.0	20.0	4	M8	16.0	49.5	70.0	G¼	36.0	42.0	2.78
094	227.0	187.0	54.7	19.0	16.0	126.0	84.0	26.0	20.0	4	M10	20.0	46.0	65.0	G¼	38.0	50.0	4.16
124	294.0	239.0	68.0	25.0	16.0	156.0	100.0	31.0	35.5	4	M12	24.0	55.0	77.8	G⅜	50.0	56.0	7.50
144	380.0	308.0	84.0	28.6	16.0	200.0	128.0	38.0	35.5	4	M16	28.5	69.9	98.8	G½	57.0	63.5	14.10
154	433.0	353.0	101.0	36.0	16.0	245.0	170.0	41.0	35.5	4	M16	28.5	99.0	140.0	G½	70.0	80.0	22.40
164	530.0	427.0	125.0	41.0	41.0	274.0	175.0	55.0	55.0	4	M24	38.0	108.0	152.7	G½	85.0	90.0	39.77
184	680.0	554.0	162.0	57.0	57.0	360.0	286.0	78.0	78.0	4	M30	50.0	160.0	226.3	G¾	115.0	130.0	77.60
204	680.0	554.0	162.0	73.0	73.0	620.0	286.0	100.0	100.0	8	M30	50.0	160.0	226.3	G¾	150.0	170.0	211.00
304	680.0	554.0	162.0	73.0	73.0	880.0	286.0	100.0	100.0	8	M30	50.0	160.0	226.3	G1	150.0	170.0	288.40

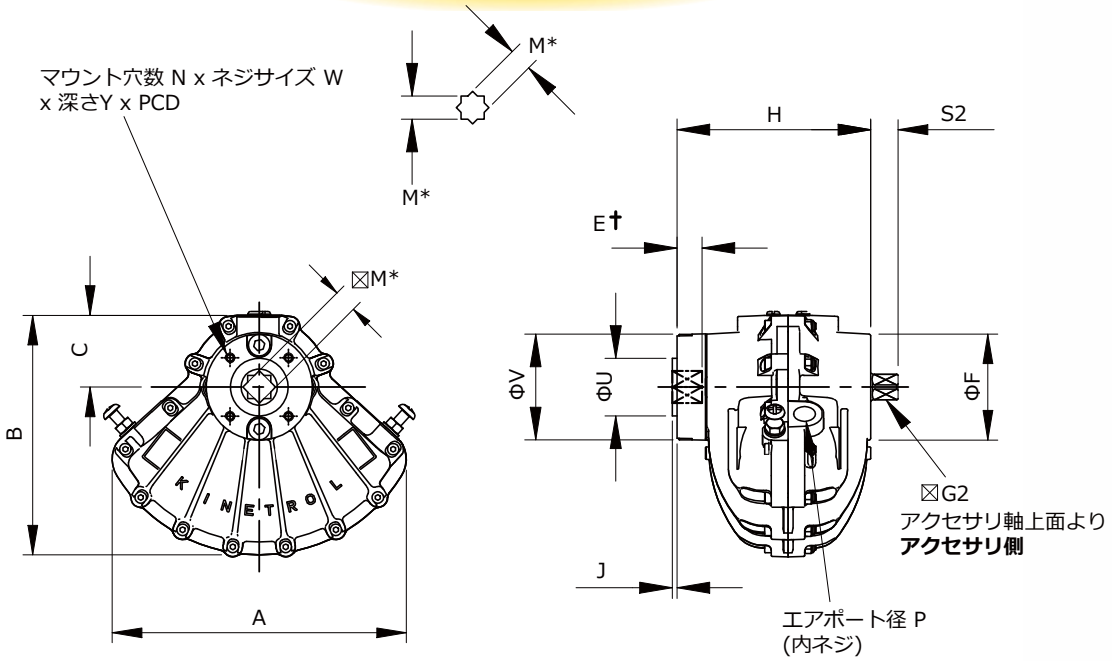
＊シャフト丸棒部を含む

＊＊シャフトセンターより割振り

寸法 (インチ・ポンド規格)

三咲エンジニアリング㈱にお問い合わせ下さい

複動式 ISO/DINフランジ接続モデル (メス型ドライブモデル)



ISO/DINフランジ接続モデル寸法

ｱｸﾁｭｴｰﾀ ﾓﾃﾞﾙ	A mm	B mm	C mm	H mm	ΦF mm	ISO/DIN flange no.	M* mm	V mm	ΦU mm	PCD mm	N No.	W	$Y_{(min)}$ mm	J mm	E† mm	P ISO	G2 mm	S2 mm
023	91.0	76.0	24.1	66.0	29.0	F03	9	46	25	36	4	M5	8	2	10	G⅛	8.0	10.0
033	113.0	91.4	28.0	74.0	33.6	F03	9	46	25	36	4	M5	8	2	10	G⅛	9.0	12.0
053	137.0	113.0	33.6	81.0	45.0	F04	11	54	30	42	4	M5	8	2	12	G⅛	9.5	13.0
073	178.0	146.0	43.4	117.0	64.0	F05	14	64	35	50	4	M6	10	3	16	G¼	16.0	20.0
083	208.0	167.0	46.3	133.0	65.0	F07	17	70	55	70	4	M8	16	3	19	G¼	16.0	20.0
093	227.0	187.0	54.7	146.0	84.0	F07	17	85	55	70	4	M8	13	3	19	G¼	16.0	20.0
103	230.0	189.0	58.0	175.0	-	F10	22	-	70	102	4	M10	16	3	24	G¼	16.0	20.0
123	294.0	239.0	68.0	180.5	100.0	F10	22	125	70	102	4	M10	16	3	24	G⅜	16.0	35.5
143	380.0	308.0	84.0	226.5	127.0	F12	27	150	85	125	4	M12	20	3	29	G½	16.0	35.5
163	530.0	427.0	125.0	380.0	175.0	F16	46	203	130	165	4	M20	32	4	48	G½	41.0	55.0
183	680.0	554.0	162.0	501.0	286.0	F25	55	300	200	254	8	M16	24	4	57	G¾	57.0	78.0
203	680.0	554.0	162.0	800.0	286.0	F30	75	350	230	298	8	M20	30	4	77	G1	73.0	100.0

† 最小値
＊モデル02~07はスタードライブ(バイスクエア)・モデル08~30はスクエアドライブとなります

アクチュエータ共通仕様

ケース：モデル0M0~07アクチュエータ：亜鉛合金ダイキャスト ZL16
モデル08~30アクチュエータ：アルミニウム合金ダイキャストor砂型鋳造 LM24・25

ベーン及び出力シャフト：モデル0M0~05：SUS鋼
モデル07～30　：ダクタイル鋳鉄 SG iron 亜鉛メッキ処理

シャフトブッシュ：青銅PTFEコーティング処理

シール：成型ポリウレタン(標準)　＊高温仕様・低温仕様も対応可能です。お問い合わせ下さい

シールエクスパンダ：SUSバネ鋼

カップリング：軟鋼 亜鉛メッキ処理(溶接可能)

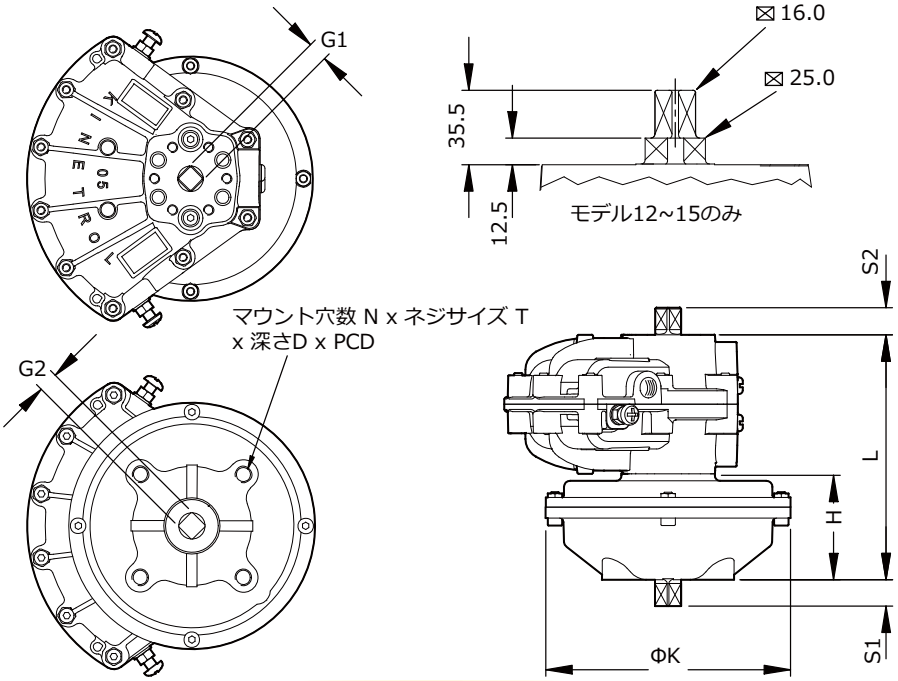
使用温度：-20℃~80℃
高温仕様の場合、最大温度100℃まで対応可能です
特殊装置等、高温でご使用の場合はお問い合わせ下さい
低温仕様の場合、最低温度-40℃まで対応可能です

最大 使用エア圧力（推奨）：7 bar

最大 負荷圧力（許容圧力）：10 bar

ATEX UP TO CATEGORY 1 APPROVED

単動式 標準アクチュエータ(スプリングリターン)



寸法 (ISO規格)

アクチュエータ** モデル	L mm	H mm	ΦK mm	⊠G1 mm	⊠G2 mm	S1 mm	S2 mm	N No.	T ISO	D mm	PCD mm	重量 kg
024-120	90.0	40.0	73.0	8.0	8.0	10.0	10.0	4	M4	8.0	25.5	0.84
034-120	107.0	47.0	107.0	9.0	9.0	12.0	12.0	4	M5	10.0	31.1	2.08
054-120	117.0	50.0	118.0	9.5	9.5	13.0	13.0	6	M5	8.0	34.9	2.63
074-120	182.0	82.0	152.0	16.0	16.0	20.0	20.0	4	M8	16.0	50.9	7.26
084-120	197.0	87.0	174.0	16.0	17.0	20.0	19.0	4	M8	16.0	70.0	7.23
094-120	218.0	92.0	200.0	16.0	19.0	20.0	26.0	4	M10	20.0	65.0	10.30
104-120	285.0	112.0	206.0	16.0	22.0	20.0	26.0	4	M10	16.0	102.0	14.50
124-120	293.0	136.0	258.0	16.0*	25.0	35.5	31.0	4	M12	24.0	77.8	27.95
144-120-4900	417.0	217.0	258.0	16.0*	28.6	35.5	38.0	4	M16	28.5	98.8	51.81
144-120	374.0	174.0	394.0	16.0*	28.6	35.5	38.0	4	M16	28.5	98.8	71.25
144-120-5000	337.0	137.0	258.0	16.0*	28.6	35.5	38.0	4	M16	28.5	98.8	38.18
154-120-5900	503.0	258.0	400.0	16.0*	36.0	35.5	41.0	4	M16	28.5	140.0	105.0
164-120-6100	450.0	176.0	394.0	41.0	41.0	55.0	55.0	4	M24	32.0	152.7	75.0
164-120	485.5	211.5	524.0	41.0	41.0	55.0	55.0	4	M24	38.0	152.7	123.1
184-120-7000	571.5	211.5	524.0	57.0	57.0	78.0	78.0	4	M30	50.0	226.3	161.0
184-120	671.5	311.5	524.0	57.0	57.0	78.0	78.0	4	M30	50.0	226.3	240.0
204-120-7200	931.5	311.5	524.0	73.0	73.0	100.0	100.0	8	M30	50.0	226.3	350.0
204-120-7300	1031.0	411.5	524.0	73.0	73.0	100.0	100.0	8	M30	50.0	226.3	408.0
204-120	1131.5	511.5	524.0	73.0	73.0	100.0	100.0	8	M30	50.0	226.3	479.0
304-120-7600	1293.0	411.5	524.0	73.0	73.0	100.0	100.0	8	M30	50.0	226.3	524.0
304-120-7700	1393.0	511.5	524.0	73.0	73.0	100.0	100.0	8	M30	50.0	226.3	606.0
304-120-7800	1493.0	611.5	524.0	73.0	73.0	100.0	100.0	8	M30	50.0	226.3	688.0
304-120	1593.0	711.5	524.0	73.0	73.0	100.0	100.0	8	M30	50.0	226.3	770.0

寸法 (インチ・ポンド規格)

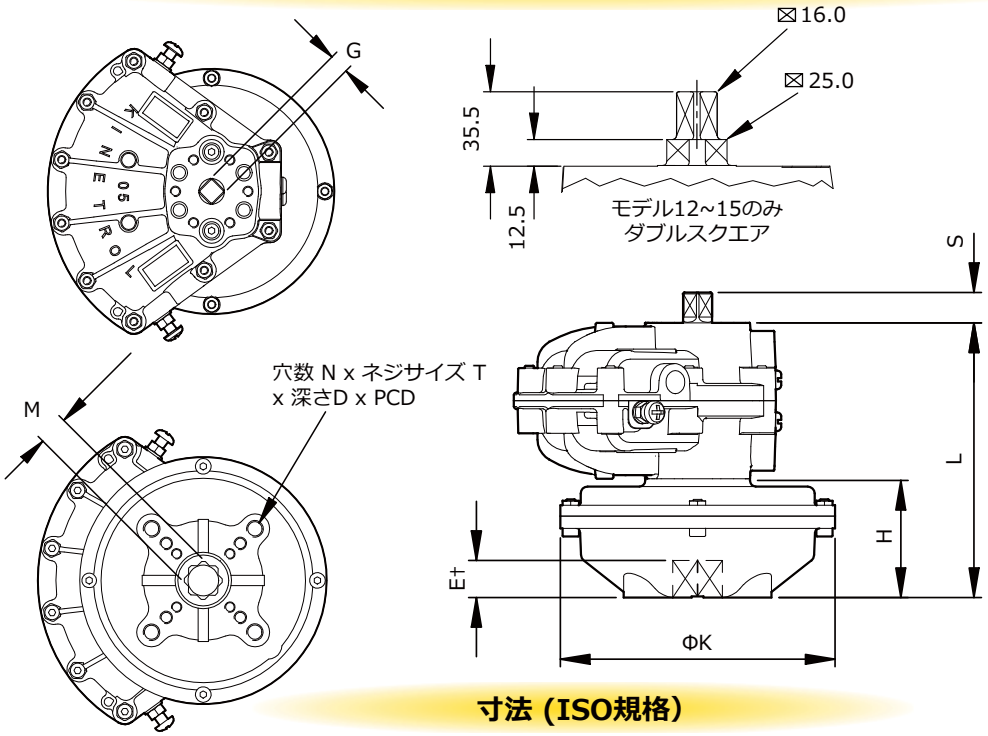
⊠ ⊠

三咲エンジニアリング㈱にお問い合わせ下さい

ATEX UP TO CATEGORY 1 APPROVED

**スプリングの作動方向により
型番が　時計廻り(120)
反時計回り(130) と異なりますが、寸法は同一です

単動式 ISO/DIN(メス型ドライブ)モデルアクチュエータ(スプリングリターン)



寸法 (ISO規格)

アクチュエータ** モデル	ISO/DIN フランジ no.	L mm	H mm	ΦK mm	M mm	S mm	⊠G mm	E† mm	N No.	T ISO	D mm	PCD mm
033F120	F03/F05	102	42	107	11	12	9.0	12	4	M5/M6	8/10	36/50
033F180	F04	102	42	107	11	12	9.0	12	4	M5	10	42
053F120	F03/F05/F07	117	50	118	14	13	9.5	16	4	M5/M6/M8	10/12/13	36/50/70
053F180	F04	117	50	118	14	13	9.5	16	4	M5	10	42
073F120-4000	F03/F05/F07	150	50	118	14	20	16.0	16	4	M5/M6/M8	10/12/13	36/50/70
073F120	F05/F07	182	82	152	17	20	16.0	19	4	M6/M8	10/13	50/70
083F120	F07	197	87	174	17	20	16.0	19	4	M8	16	70
093F120-4200	F05/F07	208	82	152	17	20	16.0	19	4	M6/M8	10/13	50/70
093F120	F07/F10	218	92	200	22	20	16.0	24	4	M8/M10	13/16	70/102
103F120-5800	F07/F10	265	92	200	22	20	16.0	24	4	M8/M10	13/16	70/102
103F120	F10	285	112	206	22	20	16.0	25	4	M10	16	102
123F120-4300	F10	248	92	200	22	35.5	16.0*	24	4	M10	16	102
123F120	F10	293	136	258	27	35.5	16.0*	25	4	M10	16	102
123F180	F12	293	136	258	27	35.5	16.0*	25	4	M12	20	125
143F120-4900	F12	417	217	258	27	35.5	16.0*	29	4	M12	20	125
143F120-5000	F12	337	136	258	22	35.5	16.0*	25	4	M12	20	125
153F120-5900	F14	503	258	400	36	35.5	16.0*	38	4	M16	28	140
163F120***	F14	486	212	524	36	55	41.0	38	4	M16	24	140
183F120-7000***	F16	572	212	524	46	78	57.0	48	4	M20	30	165
183F120***	F16	672	312	524	46	78	57.0	48	4	M20	30	165
203F120-7200***	F25	932	312	524	55	100	73.0	57	8	M16	24	254
203F120-7300***	F25	1032	412	524	55	100	73.0	57	8	M16	24	254
203F120***	F25	1132	512	524	55	100	73.0	57	8	M16	24	254

インチ・ポンド規格

⊠

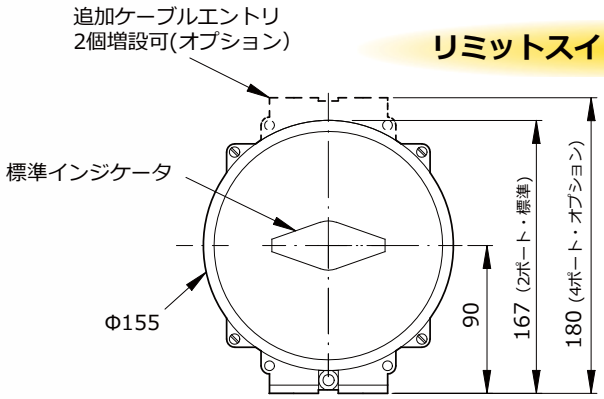
三咲エンジニアリング㈱にお問い合わせ下さい

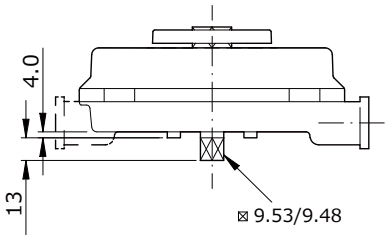
**スプリングの作動方向により、型番が 時計廻り(120) 反時計回り(130) と異なりますが、寸法は同一です

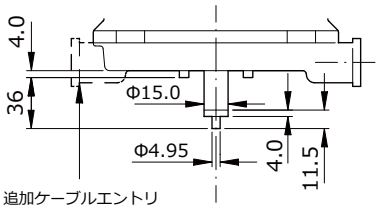
ATEX UP TO CATEGORY 1 APPROVED

メス型ドライブの標準規格はスタードライブです
サイズ/向きは"M"を参照下さい
（モデル名に＊＊＊表示のモデルは除く）

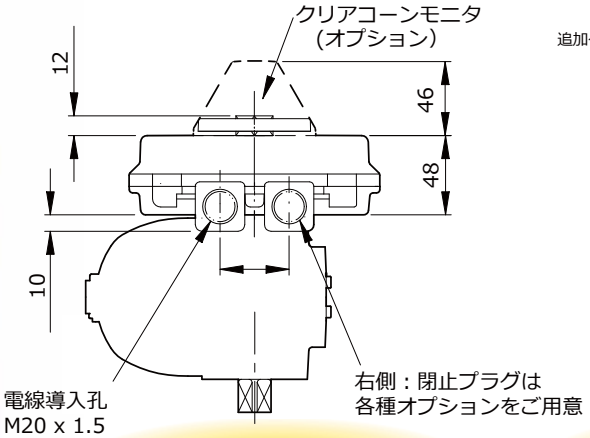
リミットスイッチボックス(ULS)寸法



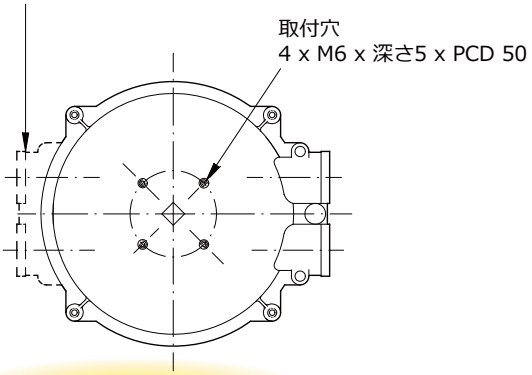




ｱｸﾁｭｴｰﾀ ﾓﾃﾞﾙ	追加ｱﾀﾞﾌﾟﾀ 厚み mm	追加ｱﾀﾞﾌﾟﾀ 重量 kg
12/14/15	15.5	0.56

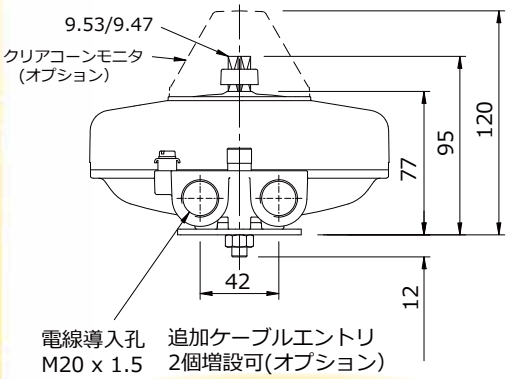


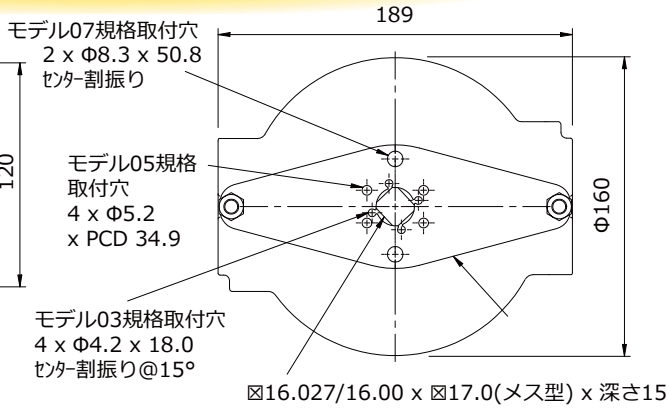
直接設置タイプ



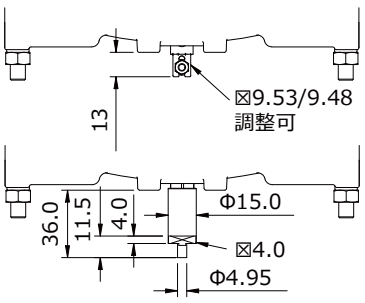
**ディスクリート
設置タイプ**

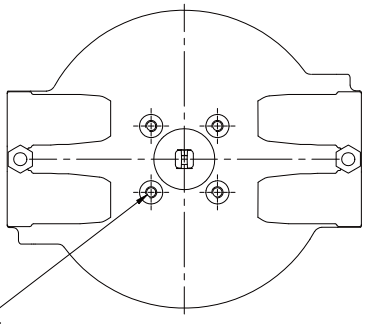
耐圧防爆構造リミットスイッチボックス(XLS)寸法





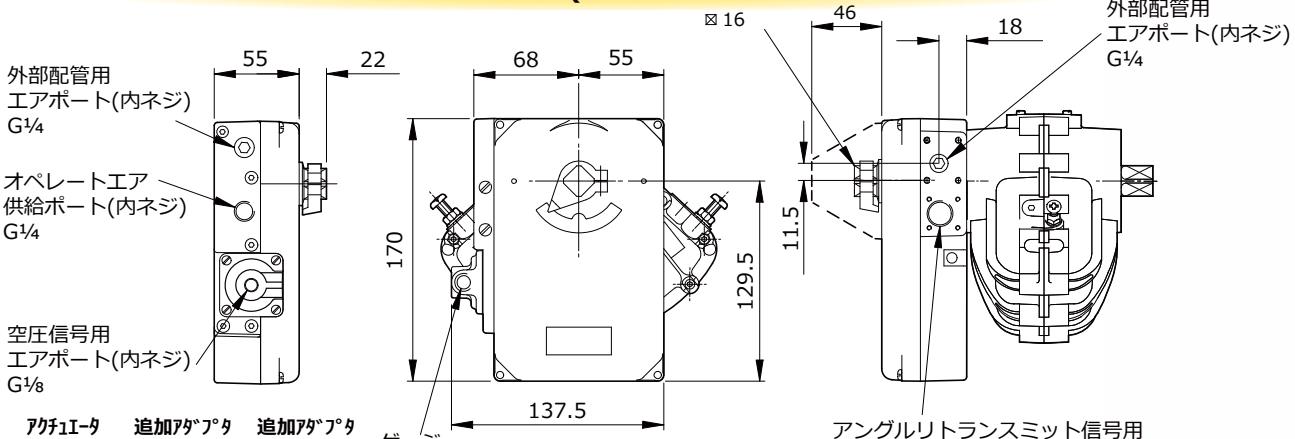
直接設置タイプ





ディスクリート設置タイプ

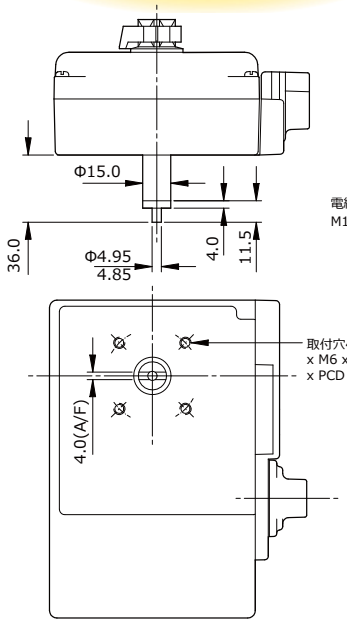
空空ポジショナ（APポジショナ）寸法



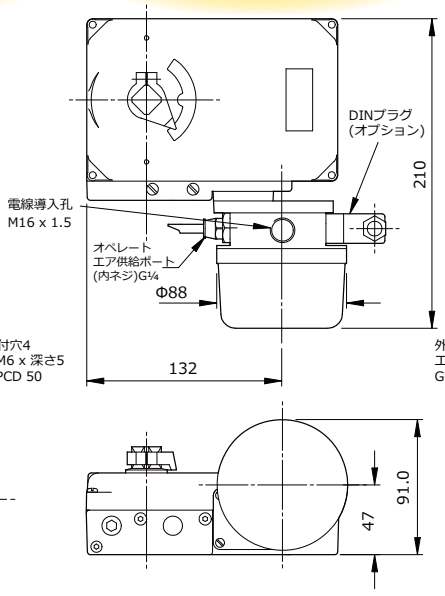
ｱｸﾁｭｴｰﾀ ﾓﾃﾞﾙ	追加ｱﾀﾞﾌﾟﾀ 厚み mm	追加ｱﾀﾞﾌﾟﾀ 重量 kg
12/14/15	15.5	0.56

上記図面はモデル07
アクチュエータに直接設置

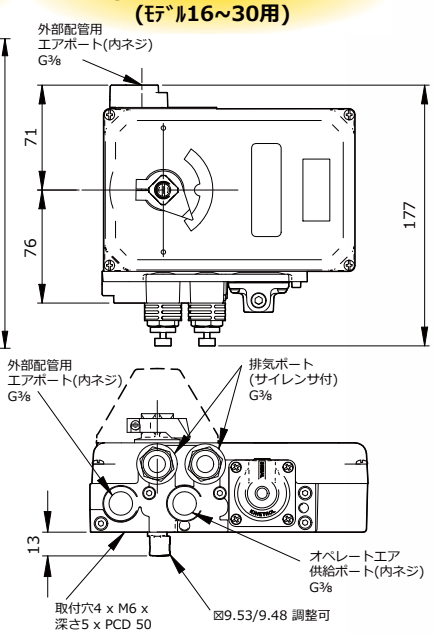
NAMURディスクリート設置モデル



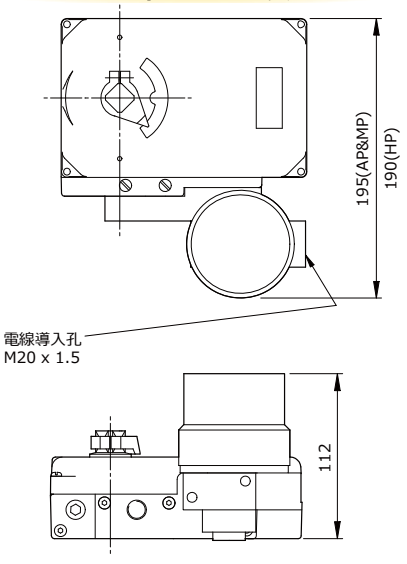
標準仕様 IPコントローラ付モデル



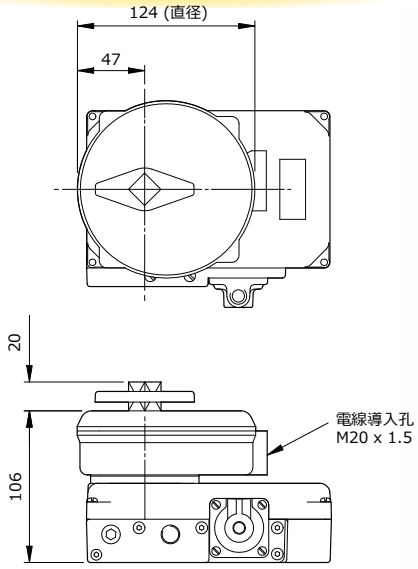
05ｓqディスクリート設置 Highフローモデル（HP） (ﾓﾃﾞﾙ16~30用)



危険区域用 耐圧防爆構造 IPコントローラ付モデル

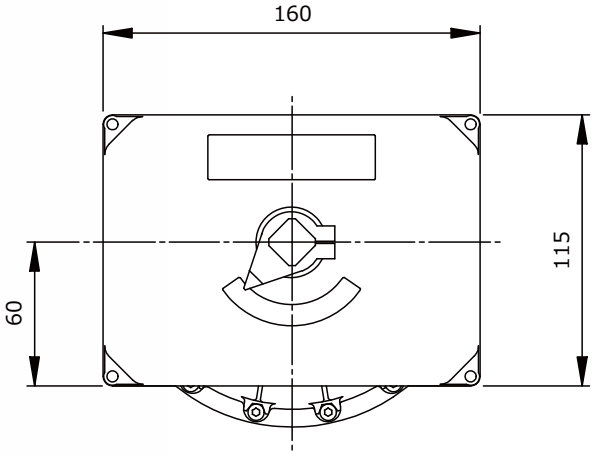


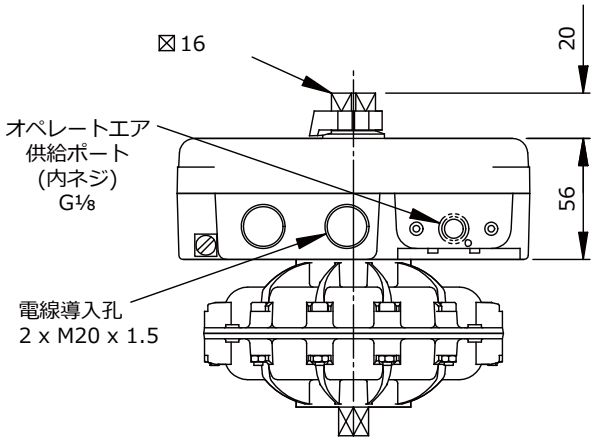
リミットスイッチボックス付モデル



上記図面に記載なき箇所は、直接設置モデルと同一の寸法です

電空ポジショナ（ELポジショナ）寸法

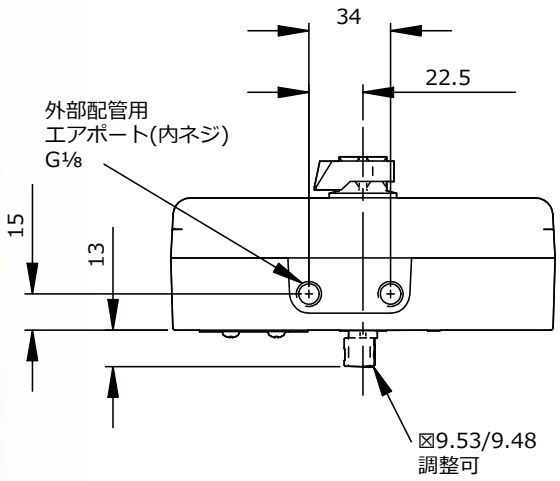


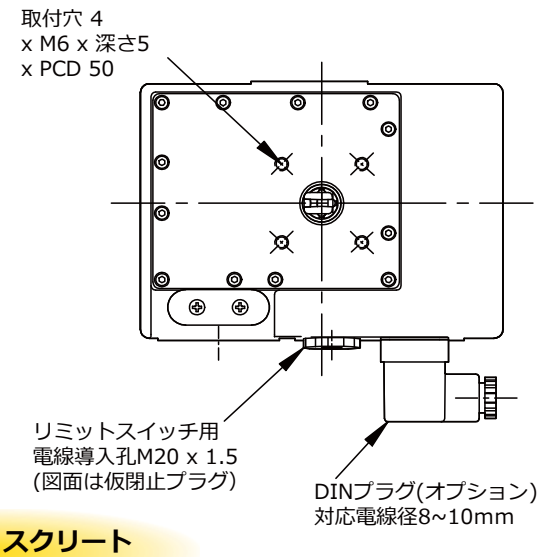


ｱｸﾁｭｴｰﾀ ﾓﾃﾞﾙ	追加ｱﾀﾞﾌﾟﾀ 厚み mm	追加ｱﾀﾞﾌﾟﾀ 重量 kg
12/14/15	15.5	0.56

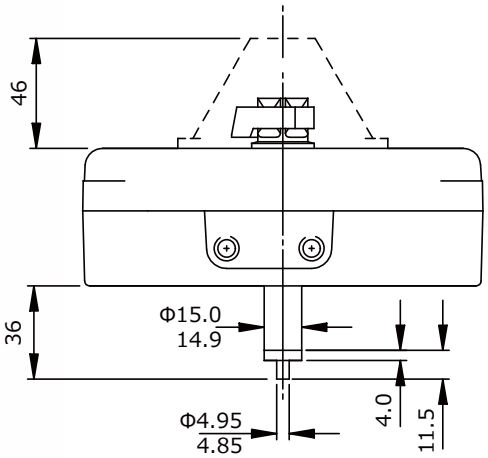
上記図面はモデル05
アクチュエータに直接設置

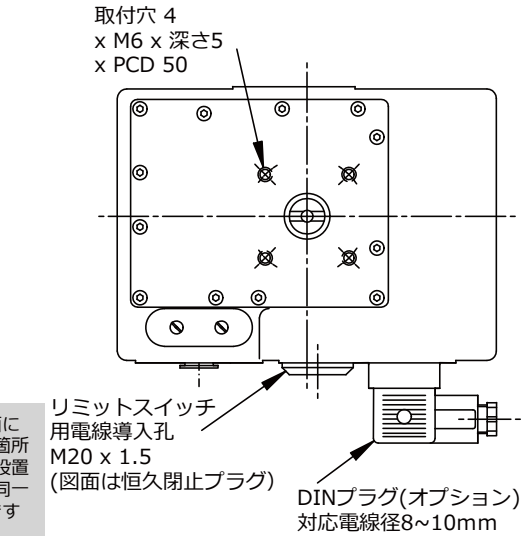
05 s qディスクリート設置
モデル(ﾓﾃﾞﾙ16~30用)





NAMURディスクリート
設置モデル

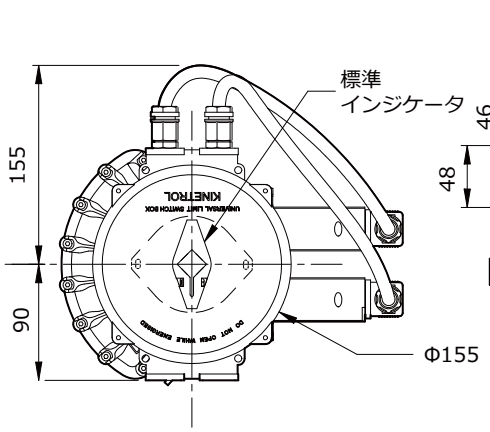


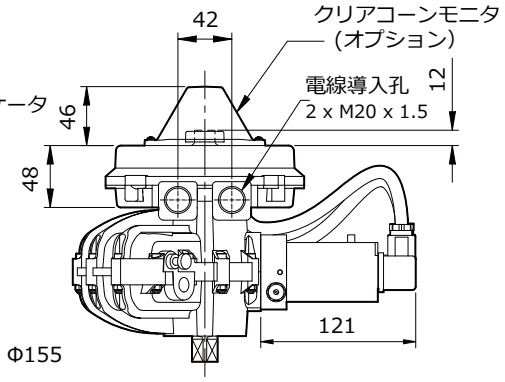


上記図面に記載なき箇所は、直接設置モデルと同一の寸法です

（P3）3ストップ オン/オフポジショナ寸法

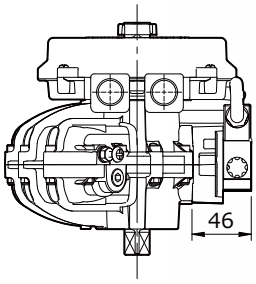
フェイルフリー仕様/フェイルダウン仕様/単動式仕様





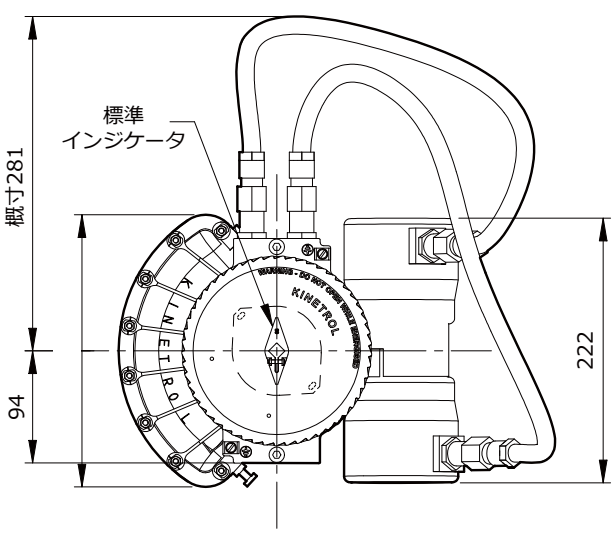
オペレートエア供給ポート
(電磁弁ブロック・内ネジ) G⅛
オプションで他の口径も指定可

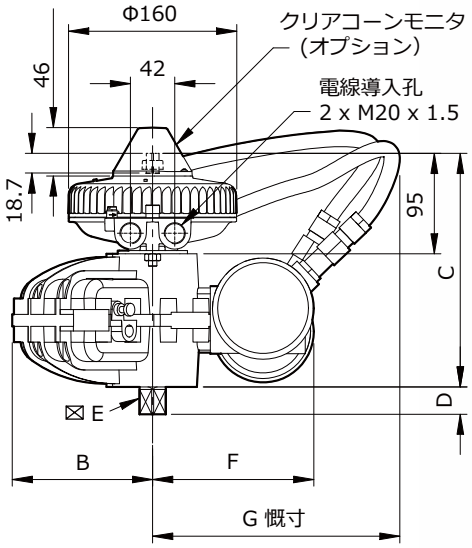
フェイルホールド仕様



オペレートエア供給ポート
(電磁弁・内ネジ) G¼

耐圧防爆構造（P3）3ストップ オン/オフポジショナ寸法



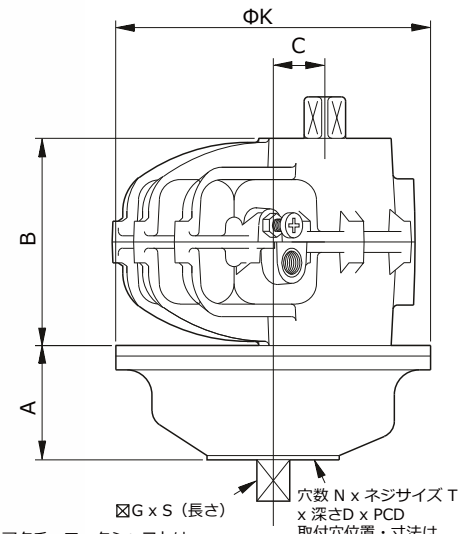


モデル	A	B	C	D	⊠E	F	G
05	137.0	78.4	162	13.0	9.5	133	214
07	178.0	102.6	195	20.0	16.0	142	223
08	208.0	120.7	205	19.0	17.0	145	226
09	227.0	133.0	221	26.0	19.0	153	234
10	230.0	130.5	270	24.0	22.0*	156	237
12	294.0	171.0	266	31.0	25.0	167	218
14	380.0	222.0	314	38.0	28.6	183	264
15	433.0	252.0	355	41.0	36.0	200	281

*モデル10アクチュエータはDIN/ISO(F10）メス型ドライブ接続

180°アクチュエータ寸法

注意：重量はアクチュエータと180°リンケージ、カップリング、インジケータを含む一式の重さです。
（モデル14＆16アクチュエータは除く）



アクチュエータシャフトは、
原点・終端点位置での表示。
(⊠Gの向きはアクチュエータシャフト
に対して約45°オフセットされます)

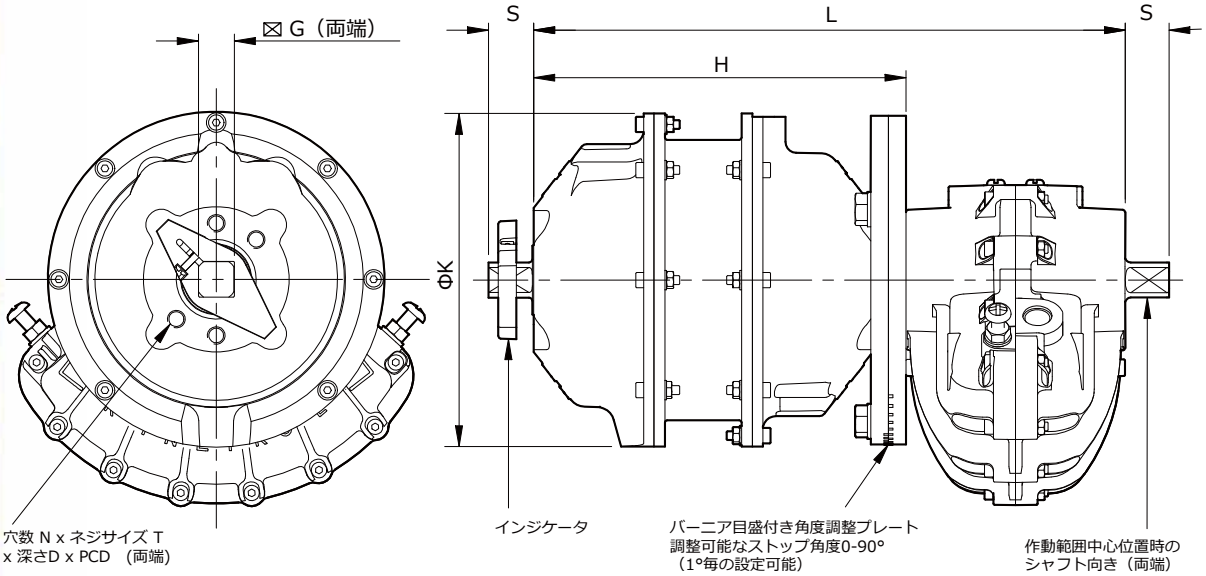
寸法 (ISO規格)

アクチュエータ モデル名	A mm	B mm	C mm	K mm	G mm	S mm	N	T ISO	D mm	PCD mm	W kg
024-1001	32	50	12.5	73	8.0	10.0	4	M4	8.0	25.5	1.1
034-1001	36	60	20	108	9.0	12.0	4	M5	10.0	31.1	2
054-1001	35	67	20	108	9.5	13.0	6	M5	8.0	34.9	2.5
074-1001	59	100	25	152	16.0	20.0	4	M8	16.0	50.9	5.9
094-1002	70	126	35	200	19.0	26.0	4	M10	20.0	65.0	13.2
124-1001	99	156	45	258	25.0	31.0	4	M12	22.0	77.8	20.45
144-1001	122	200	70	394	28.6	38.0	4	M16	28.5	98.5	35.25
164-1001	176	274	100	520	41.0	55.0	4	M24	38.0	152.7	125

寸法 (インチ・ポンド規格)

三咲エンジニアリング㈱にお問い合わせ下さい

スプリングセンターアクチュエータ寸法



*重量には標準カップリングが含まれています。

アクチュエータ モデル名	L mm	H mm	K mm	⊠G mm	S mm	N No.	T ISO	D mm	PCD mm	Wgt* kg
050-1205	178	111	119	9.5	13	6	M5	10	34.9	4.0
070-1205	270	170	152	16.5	20	4	M8	16	50.9	11.5
090-1205	328	202	200	19.0	26	4	M10	20	65.0	23.6
120-1205	466	310	258	25.0	31	4	M12	22	77.8	36.0
140-1205	640	440	400	28.6	38	4	M16	28	98.8	124.0
160-1205	880	606	400	41.0	55	4	M24	38	152.7	200.0
180-1205	1163	803	532	57.0	78	4	M30	50	226.3	445.0

単動式(スプリングリターン) 出力トルク - Nm

アクチュエータモデル名	エア もしくはスプリングリターンのストローク位置	圧力 (bar) 1.7	2.0	2.4	2.8	3.1	3.5	3.8	4.1	4.5	4.8	5.2	5.5
014-120	Start						1.5		1.7		1.9		2.3
	Finish						0.9		1.1		1.5		1.8
024-120	Start						3.0	3.4	3.6	3.8	4.2	4.4	4.7
	Finish						1.4	1.7	2.0	2.4	2.8	3.3	3.7
034-120-5600	Start	2.8	3.4	4.1	4.8	5.3	5.7						
	Finish	2.1	2.8	3.5	4.2	4.8	5.1	*5.1*	*5.1*	*5.1*	*5.1*	*5.1*	*5.1*
034-120	Start						6.3	6.9	7.5	8.1	8.9	9.5	10.3
	Finish						4.1	4.7	5.5	6.4	7.2	7.8	8.7
054-120	Start						13.0	14.1	15.3	16.4	18.1	19.2	20.9
	Finish						8.5	9.6	11.3	13.0	14.7	15.8	17.5
074-120-4000	Start	9.0	11.9	15.3	18.6	22.0							
	Finish	5.1	8.5	11.9	15.3	18.0	*18.0*	*18.0*	*18.0*	*18.0*	*18.0*	*18.0*	*18.0*
074-120	Start						30.5	33.9	37.3	40.7	43.5	46.9	50.8
	Finish						19.8	23.7	27.1	30.5	34.4	38.4	42.4
084-120	Start						52.7	57.2	61.7	67.2	72.7	77.0	81.3
	Finish						36.8	41.3	45.8	51.4	56.9	61.2	65.5
094-120-4200	Start	26.0	31.6	37.3	44.1	50.8							
	Finish	14.7	21.5	28.2	35.0	41.8	*41.8*	*41.8*	*41.8*	*41.8*	*41.8*	*41.8*	*41.8*
094-120	Start						61.0	67.8	74.6	81.9	89.3	96.6	104.0
	Finish						50.3	56.5	63.8	71.2	79.1	86.4	93.8
103-120-5800	Start	56.0	65.0	77.0	89.0	97.0	108.0						
	Finish	41.8	52.0	64.0	77.2	86.9	100.0	*100.0*	*100.0*	*100.0*	*100.0*	*100.0*	*100.0*
103-120	Start						107.0	115.5	124.0	136.0	145.0	155.9	164.0
	Finish						78.0	90.0	102.0	114.6	124.0	134.9	143.0
124-120-4300	Start	54.0	68.9	83.6									
	Finish	42.9	57.6	72.3	*72.3*	*72.3*	*72.3*	*72.3*	*72.3*	*72.3*	*72.3*	*72.3*	*72.3*
124-120-4400	Start			89.3	103.0	117.0	132.0	147.0	161.0	176.0	191.0		
	Finish			66.1	80.2	94.9	110.0	124.0	139.0	154.0	168.0	168.0	168.0
124-120	Start						145.0	160.0	176.0	191.0	206.0	221.0	238.0
	Finish						111.0	127.0	142.0	158.0	174.0	189.0	204.0
144-120-4900	Start	192.0	220.0	249.0	288.0	322.0	356.0	390.0	424.0	469.0	497.0	529.0	529.0
	Finish	119.0	158.0	186.0	220.0	254.0	288.0	322.0	356.0	390.0	418.0	447.0	447.0
144-120	Start						374.0	408.0	442.0	479.0	517.0	554.0	588.0
	Finish						249.0	290.0	330.0	367.0	406.0	443.0	478.0
144-120-5000	Start	172.0	208.0	237.0									
	Finish	140.0	174.0	198.0	*198.0*	*198.0*	*198.0*	*198.0*	*198.0*	*198.0*	*198.0*	*198.0*	*198.0*
154-120-5900	Start									835.0	894.0	962.0	1002.0
	Finish									595.0	638.0	713.0	787.0
164-120-6100	Start	359.0	428.0	497.0									
	Finish	245.0	333.0	421.0	421.0	421.0	421.0	421.0	421.0	421.0	421.0	421.0	421.0
164-120-6000	Start			514.0	583.0	652.0	722.0						
	Finish			404.0	492.0	580.0	688.0	*688.0*	*688.0*	*688.0*	*688.0*	*688.0*	*688.0*
164-120	Start						864.0	939.0	1004.0	1097.0	1165.0	1256.0	1321.0
	Finish						576.0	660.0	742.0	832.0	906.0	1002.0	1081.0
184-120-7000	Start	807.0	970.0	1182.0	1260.0								
	Finish	484.0	736.0	967.0	1040.0	*1040.0*	*1040.0*	*1040.0*	*1040.0*	*1040.0*	*1040.0*	*1040.0*	*1040.0*
184-120	Start				1457.0	1637.0	1875.0	2053.0	2206.0	2426.0	2585.0	2800.0	2954.0
	Finish				874.0	1036.0	1250.0	1441.0	1630.0	1840.0	2011.0	2234.0	2417.0
204-120-7200	Start	1621.0	1940.0	2325.0	2692.0								
	Finish	1025.0	1362.0	1763.0	2203.0	*2203.0*	*2203.0*	*2203.0*	*2203.0*	*2203.0*	*2203.0*	*2203.0*	*2203.0*
204-120-7300	Start				2788.0	3072.0	3471.0	3739.0	4023.0				
	Finish				1958.0	2271.0	2632.0	2983.0	3291.0	*3291.0*	*3291.0*	*3291.0*	*3291.0*
204-120	Start								4121.0	4514.0	4798.0	5181.0	5456.0
	Finish								3046.0	3423.0	3732.0	4133.0	4464.0
304-120-7600	Start	2433.0	2878.0	3466.0	4038.0								
	Finish	1622.0	2127.0	2696.0	3304.0	*3304.0*	*3304.0*	*3304.0*	*3304.0*	*3304.0*	*3304.0*	*3304.0*	*3304.0*
304-120-7700	Start				4112.0	4554.0	5113.0						
	Finish				3118.0	3542.0	4183.0	*4183.0*	*4183.0*	*4183.0*	*4183.0*	*4183.0*	*4183.0*
304-120-7800	Start						5237.0	5676.0	6072.0	6648.0			
	Finish						3871.0	4304.0	4844.0	5440.0	*5440.0*	*5440.0*	*5440.0*
304-120	Start									6771.0	7179.0	7772.0	8184.0
	Finish									5134.0	5598.0	6200.0	6696.0

トルクの出力は反時計回り仕様でも同じです。*斜字体の数字は*スプリングリターン側エンドのトルクのみです。エア側エンドトルクはそれより大きくなります。

複動式アクチュエータ出力トルクは58ページをご確認下さい。

複動式アクチュエータ出力トルク - Nm

アクチュエータ モデル	圧力 (bar) 1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
0M0-100	0.1	0.2	0.25	0.35	0.4	0.5	0.55	0.6	0.7	0.75	0.85	0.9
014-100	1.1	1.6	2.1	2.6	3.0	3.5	4.0	4.5	5.1	5.6	6.1	6.7
024-100	1.8	2.7	3.6	4.6	5.5	6.4	7.3	8.2	9.2	10.2	11.1	12.1
034-100	3.9	5.8	7.6	9.6	11.5	13.4	15.4	17.4	19.3	21.3	23.2	25.3
054-100	9.0	12.5	16.5	20.0	24.0	27.5	31.5	35.0	39.0	43.0	46.5	50.5
074-100	22.0	30.5	39.5	48.5	57.5	66.5	76.0	85.5	95.0	105.0	114.0	124.0
084-100	38.7	53.2	67.7	82.3	96.8	111.4	125.9	140.5	155.0	169.0	184.1	198.7
094-100	46	64	83	102	121	140	159	179	199	220	241	261
103-100	80	111	141	172	202	232	263	294	325	355	385	416
124-100	103	147	190	232	275	319	360	403	446	490	532	575
144-100	265	360	460	560	660	760	870	975	1080	1180	1280	1375
154-100	435	605	769	937	1109	1287	1457	1632	1808	1982	2153	2337
164-100	640	860	1090	1310	1530	1750	1980	2200	2420	2650	2870	3100
184-100	1250	1750	2250	2750	3250	3750	4300	4850	5400	5950	6400	6900
204-100	2480	3440	4400	5310	6290	7230	8160	9090	10020	10960	11890	12760
304-100	3720	5160	6600	7695	9435	10845	12240	13635	15030	16440	17835	19140

複動式アクチュエータ出力トルク - lbf ins(インチ・ポンド規格)

三咲エンジニアリング㈱にお問い合わせ下さい

単動式（スプリングリターン）トルクは59~60ページを参照下さい

単動式(スプリングリターン) 出力トルク - lbf ins

圧力 (psi)

三咲エンジニアリング㈱にお問い合わせ下さい

電動油圧アクチュエータ

電動油圧アクチュエータは、駆動源にエアが無い場所での使用を目的に設計しています。
油圧ポンプで加圧したオイルをアクチュエータに送り、復動式トルク出力で最大1220Nmを発揮します。

単動式アクチュエータの場合はスプリングリターンユニットと通電開の電磁弁を使いフェイルセーフ動作にします。

100%定格ポンプモータと逃し弁でストールを防ぎます。
最大3000回/ｈのスタート駆動能力があるので、高サイクル復動または調節装置両方にとって理想的です。
さまざまなAC・DC電圧に対応し、様々なリミットスイッチのオプションとポジションフィードバック用4-20mAアングルリトランスミット回路もご用意。

詳細についてはカタログ KF-503をご参照ください。

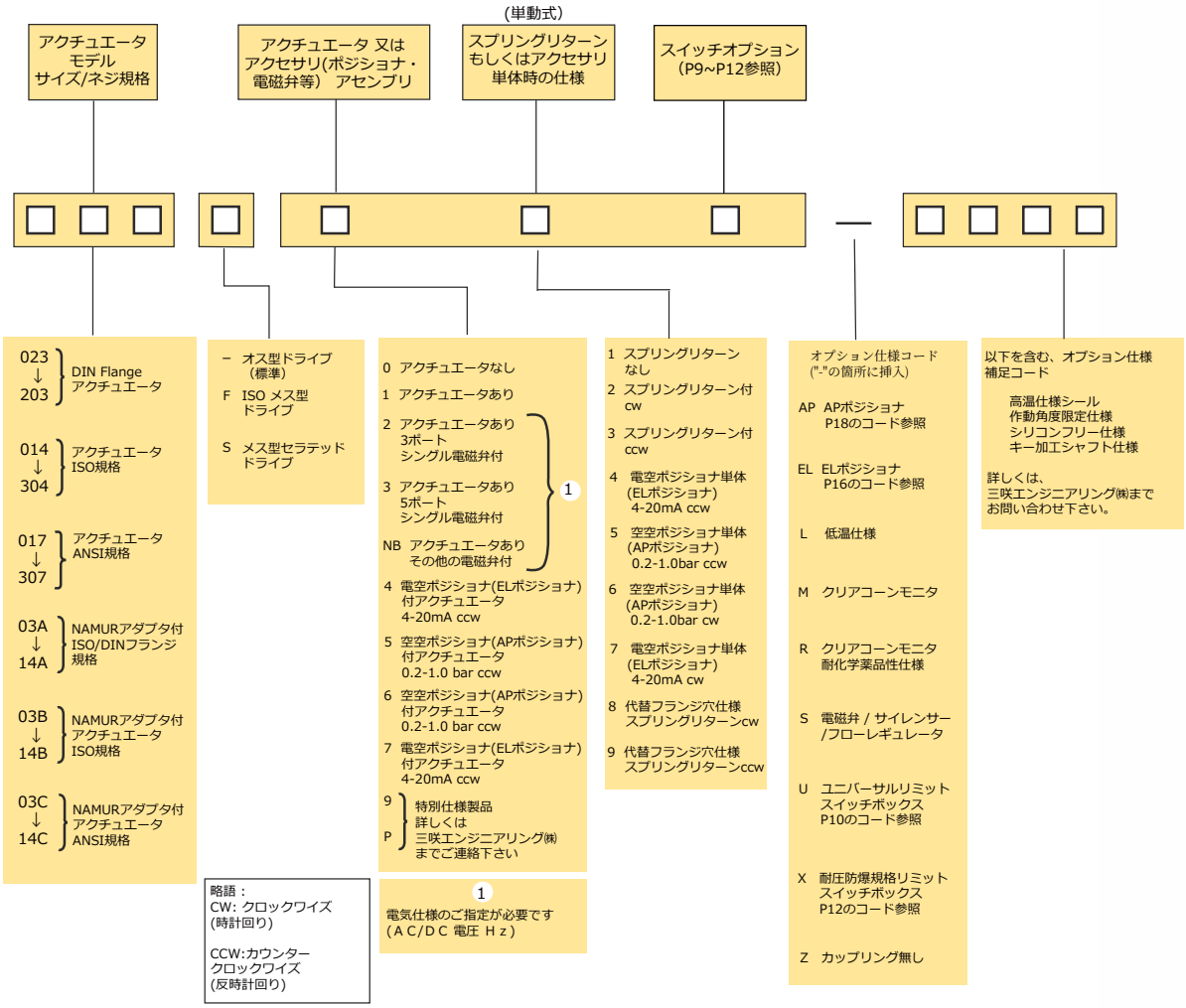
回転式ダンパ

キネトロールの流体ダンパは、従来の直動式ダンパでは不可能だった回転式ダンパです。回転運動の安定、回転運動の減速、振動を減衰させるために使用されます。
標準モデルで、ダンピング方向は片方もしくは両方向、ダンピングレートは調整式と固定式をご用意しています。

高い耐久性を誇る回転式ダンパは以下の精密制御が可能です。
-ワイヤ/紙/フィルム/織物取扱い装置のテンション調整
-カーテン、シャッター、エレベーターなどの速度調整（レート）
-振り子やジンバルの制御
-カメラやシミュレータシステムのブレ防止
-搬送機器のバイブレーションダンピング

詳細はカタログKF-72をご参照ください。
必要に応じお客様のご要望に合わせた仕様で、特別設計致します。

キネトロール アクチュエータ オーダーコード一覧



例：

A: 054-100	複動式アクチュエータ モデル05(ISO規格) オプション品無し
B. 054-120M	上記A + スプリングリターン(フェイルセーフCW)+ クリアコーンモニタ
C. 057-100	複動式アクチュエータ モデル05(ANSI規格)
D. 144-130-4900	モデル144（ISO規格）アクチュエータ +スプリングリターン (フェイルセーフCCW 2 x 12用 スプリング)
E. 05BF100	複動式アクチュエータ + ISOアダプタ

180°アクチュエータ	P25 参照
ダンパードライブユニット	P48 参照
メス型ドライブスプリングリターンユニット	P7 参照
手動ギアボックス	P46 参照
ISOアダプタ	P8 参照
低圧仕様	P6 参照
手動＆ファイヤーフェールセイフユニット	P27 参照
P3オン/オフポジショナ	P22 参照
スプリングセンターアクチュエータ	P24 参照

本体及び保守部品・修理のお問い合わせ

製品銘板（シール）に記されている、
- タイプ名(型番)
- シリアル番号　　をお控え下さい。

可能であれば、ユニットの写真を送付頂き、キネトロール製品が取付けられている装置(例:ボールバルブ)のメーカー・モデル名、型番等をお知らせ下さると、より確実な選定が可能となります。

修理をご希望の場合は、上記にプラスして異常内容・現在の状況等をお知らせ下さい。

お問い合わせ先:　info@misaki-engineering.co.jp

世界中に拡がる供給網（国名・アルファベット順）

オーストラリア	**ドイツ**	**韓国**	**南アフリカ**
オーストリア	**香港**	**マレーシア**	**スペイン**
ベルギー	**ハンガリー**	**メキシコ**	**スウェーデン**
カナダ	**インド**	**オランダ**	**スイス**
チェコ	**インドネシア**	**ニュージーランド**	**台湾**
中国	**イラン**	**ポーランド**	**タイ**
デンマーク	**イスラエル**	**ポルトガル**	**トルコ**
フィンランド	**イタリア**	**サウジアラビア**	**ＵＡＥ**
フランス	**日本**	**シンガポール**	**アメリカ合衆国**

KF - 84 01/12

KINETROL

Kinetrol Ltd, Trading Estate, Farnham, Surrey, GU9 9NU, England
Telephone: +44 (0) 1252 733838 Fax: +44 (0) 1252 713042
www.kinetrol.com　　email: sales@kinetrol.com

日本総輸入代理店：
三咲エンジニアリング株式会社
大阪府堺市北区長曽根町130-42 321号
TEL：072-275-7723 FAX：072-275-7737
email：info@misaki-engineering.co.jp

Ver. 13-09